LERNPROZESSORIENTIERUNG -
EIN ANSATZ ZUR PÄDAGOGISCHEN DIAGNOSE UND INTERVENTION BEI SCHULISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN, AUFGEZEIGT IM BEREICH ORTHOGRAPHISCHEN LERNENS

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Erziehungswissenschaften
an der Pädagogischen Hochschule Ruhr

von

Anne Hildeschmidt

Dortmund
1979

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538101_0021

Vervielfältigt mit Genehmigung des Akademischen
Prüfungsamtes unter Verwendung des Autorennamens
Anne Hildeschmidt, alias Hilde (Anna) Schmidt

Referenten:
Prof. Dr. Anton Reinartz
Prof. Dr. Alfred Sander
Prof. Dr. Hans Langenohl

Tag der mündlichen Prüfung:
12. Dezember 1979

LERNPROZESSORIENTIERUNG –
EIN ANSATZ ZUR PÄDAGOGISCHEN DIAGNOSE UND INTERVENTION BEI SCHULISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN, AUFGEZEIGT IM BEREICH ORTHOGRAPHISCHEN LERNENS

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Erziehungswissenschaften
an der Pädagogischen Hochschule Ruhr

Vorgelegt von
ANNE HILDESCHMIDT
aus Dillingen

Dortmund
1 9 7 9

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

I N H A L T

	VORWORT	V
	LEITGEDANKEN	VII
	EINLEITUNG	IX
	T H E O R E T I S C H E R T E I L	
	Literaturübersicht und Ableitung der Fragestellungen	
1.	THEORIEANSÄTZE ZUR EXPLIKATION EINER LERNPROZESSORIENTIERUNG BEI SCHULISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN	1
1.1	Definition und Labeling generalisierter und orthographischer Lernschwierigkeiten	1
1.1.1	Kriterien für schulische Lernschwierigkeiten	1
1.1.2	Lernschwierigkeiten und Normen	6
	Exkurs zu Veränderungsbestrebungen der Rechtschreibnorm	11
1.1.3	Probleme des Etikettierens	18
1.2	Klassifikationsansätze und -probleme	24
1.2.1	Defizit-Ansätze	25
1.2.2	Differenz-Ansätze	31
1.3	Ätiologie generalisierter und orthographischer Lernschwierigkeiten	38
1.3.1	Monokausale und multikausale Erklärungsansätze	38
1.3.2	Neue Ansätze in der Lehr-Lern-Forschung	43
1.4	Ausgewählte Modelle zur Erhellung orthographischer Lernprozesse	49
1.4.1	Das transaktionale Modell der Lehrer-Schüler-Beziehung (Nickel 1976)	51
1.4.2	Ein Regel-Kreis-Modell psychischer Vorgänge beim Lernen (Kretschmann 1976)	6o
1.4.3	Psycholinguistische Modelle der Phonem-Graphem-entsprechungen im deutschen Schriftkode (Hofer 1974 und zur Oeveste 1977)	8o

2.	ZUR PÄDAGOGISCHEN DIAGNOSE GENERALISIERTER UND ORTHOGRAPHISCHER LERNSCHWIERIGKEITEN	89
2.1	Ziele und Aufgabenfelder	89
2.2	Diagnostische Informationsquellen	93
2.2.1	Diagnostische Informationsquellen im Unterricht	93
2.2.2	Schülerbeobachtungsbögen zur Erfassung von "Legasthenikern"	96
2.3	Lernproduktorientierte Diagnose	11o
2.3.1	Normorientiertes und kriterienorientiertes Testen	11o
2.3.2	"Diagnostische Tests"	113
2.4	Lernverlaufsorientierte Diagnose	122
2.4.1	Testwiederholung	122
2.4.2	Lernfähigkeitsdiagnose	124
2.4.3	Antwortabhängiges Testen	126
2.5	Rückkoppelungssystem Diagnose - Intervention	127
2.5.1	Individuumzentrierte Ansätze	127
2.5.2	Umweltzentrierte Ansätze	129
3.	ZUR PÄDAGOGISCHEN INTERVENTION BEI GENERALISIERTEN UND ORTHOGRAPHISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN	
3.1	Ziele und Aufgabenfelder	133
3.2	Übersicht über die Organisationsformen pädagogischer Intervention	138
3.3	Pädagogische Selektionsmaßnahmen	143
3.3.1	Effizienz der Sonderbeschulung	145
3.3.2	Effizienz inner- und außerschulischer Förderkurse	153
3.4	Modifikationsmaßnahmen	172
3.4.1	Grenzen der Differenzierung	173
3.4.2	Die lernprozeßorientierte Intervention als Alternative zur bisherigen Differenzierung nach Schülermerkmalen	176

E M P I R I S C H E R T E I L

Empirische Überprüfung des lernprozeßorientierten Ansatzes im Bereich orthographischen Lernens

1.	ZIELSETZUNG	185
2.	PRÄZISIERUNG DER FRAGESTELLUNG	188
3.	METHODE DER UNTERSUCHUNG	195
3.1	Untersuchungsverlauf	195
3.2	Versuchspersonen	197
3.3	Meßverfahren	199
3.4	Untersuchungsplan	2o4
3.5	Statistische Datenverarbeitung	211
4.	ERGEBNISSE ZUR EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNG	213
4.1	LEHRMETHODE und Lernerfolg	213
4.2	Globale Wirkung der Versuchsbedingungen	221
4.2.1	Wirkung der Versuchsbedingung KLASSENSTUFE	221
4.2.2	Wirkung der Versuchsbedingung LEHRENDE	226
4.2.3	Wirkung der Versuchsbedingung VERBALE RÜCKMELDUNG	227
4.3	Lerneffekte bei DIFFERENTIELLEN LERNVORAUSSETZUNGEN	23o
4.3.1	Gesamtgruppenvergleich	231
4.3.1.1	GESCHLECHTSZUGEHÖRIGKEIT und Lerngewinn	231
4.3.1.2	INTELLIGENZ und Lerngewinn	232
4.3.1.3	SOZIALE HERKUNFT und Lerngewinn	236
4.3.2	Extremgruppenvergleiche	24o
4.3.2.1	Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten in Versuchs- und Kontrollgruppe	241
4.3.2.2	Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten unterschiedlicher "Ätiologie" in der Versuchsgruppe	244
4.3.2.3	Underachiever und Overachiever in der Versuchsgruppe	248
4.4	ZUSAMMENHANGSANALYSE von Lernveränderungswerten und ausgewählten Drittvariablen	251
4.5	BEDINGUNGSANALYSE DIFFERENTIELLER LERNEFFEKTE	256

4.5.1	Experimentalgruppe mit unterschiedlichen Lerngewinnen	256
4.5.2	Extremgruppe von Aufsteigern und Absteigern	26o
5.	EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG DES LERNPROZESSORIENTIERTEN ORTHOGRAPHISCHEN KATEGORIENSYSTEMS	263
5.1	Zur Konstruktion des Kategoriensystems	263
5.2	Methodologische Überlegungen zur empirischen Überprüfung	272
5.3	Analyse bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse mittels des Kategoriensystems	277
5.3.1	Globale Analyse orthographischer Lernprozesse - aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem	277
5.3.2	Altersspezifische Analyse orthographischer Lernprozesse	281
5.3.3	Analyse orthographischer Lernprozesse bei Schülern mit und ohne Lernschwierigkeiten	29o
5.4	Analyse des orthographischen Lernfortschritts mittels des Kategoriensystems	3o9
5.4.1	Erfassung des Fortschritts insgesamt in den orthographischen Teillernprozessen	311
5.4.2	Lernfortschritte der Gesamtstichprobe - aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem	314
5.4.3	Altersspezifische Lernfortschritte - aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem	32o
5.4.4	Lernfortschritte bei Schülern mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten - aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem	327
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	332
6.1	Beantwortung der drei Hauptfragestellungen der empirischen Untersuchung	332
6.2	Unterrichtspraktische Bedeutung der Ergebnisse	336
6.2.1	Lernprozeßorientierter Unterricht zur Förderung von Schülern mit Lernschwierigkeiten	337
6.2.2	Die Brauchbarkeit des lernprozeßorientierten Kategoriensystems	342
6.2.3	Schlußfolgerungen für eine Rechtschreibreform	345
	Literaturverzeichnis	346

V O R W O R T

Die theoretische Ausgangsbasis der vorliegenden Arbeit verdanke ich meinen Lehrern, Prof. Dr. R. C. Anderson und Prof. Dr. J. Chalfant der University of Illinois, die sich mit kognitionstheoretischen Ansätzen des Lernens in unterschiedlichen Bereichen auseinandersetzten.

Den Anstoß in der Praxis ergaben diskrepante Erfahrungen im Zusammenhang mit der pädagogischen Förderung und psychologischen Therapie sogenannter Legastheniker, die nur einen Teil der Schüler mit Lernschwierigkeiten darstellen.

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die zur Fertigstellung dieser Arbeit beitrugen, insbesondere allen an der Untersuchung beteiligten Schülern und den 13 Kollegen, ohne deren Hilfe eine erste empirische Überprüfung des lernprozeßorientierten Ansatzes nicht möglich gewesen wäre.
Herrn Prof. Dr. A. Reinartz, der es mir ermöglichte, die sonderpädagogischen Fragestellungen im Bereich der Lernbehindertenpädagogik einzubringen, danke ich für sein Engagement, seine Kooperationsbereitschaft und seine ermutigende Begleitung während des Schreibprozesses.
Herrn Prof. Dr. A. Sander danke ich für die dauerhafte Bereitschaft zu wertvollen Anregungen und klärenden Gesprächen über spezielle Probleme dieser Arbeit und nicht zuletzt für das großzügige Einräumen von Zeit für diese eigene wissenschaftliche Tätigkeit.
Herrn Prof. Dr. H. Langenohl bin ich für das Interesse dankbar, das er dieser Untersuchung entgegenbrachte.

Meinem lieben Manne, Prof. Dr. L. R. Schmidt, danke ich für seine Diskussionsbereitschaft zu untersuchungsmethodischen Fragen, vor allem aber für sein Verständnis und sein akzeptierendes Verhalten bis zur Fertigstellung des Manuskripts.

L E I T G E D A N K E N

AUSGEWÄHLT AUS A. KERNS BUCH "RECHTSCHREIBEN ALS FUNKTION DES SPRACHUNTERRICHTS"

"Heute ein Werk über Rechtschreiben zu publizieren erscheint vielen als eine Absurdität. Dieses Schulfach hat seinen früheren Glanz eingebüßt. In den Rahmenvorschlägen des Bildungsrates weisen nur noch wenige Zeilen aus, daß es einen solchen Unterricht überhaupt gibt. In den zuständigen Wissenschaften (Linguistik, Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft) findet sich kein rechter Ort, wo das Rechtschreiben Platz hätte. An den Hochschulen werden kaum mehr Vorlesungen oder Übungen zu diesem Fach angekündigt. Viele Studenten verlassen die Hochschule, ohne je ein Wort über dieses Fach gehört zu haben. Ein besonders gehätscheltes Kind der orthographischen Regelungen, die Groß- und Kleinschreibung, steht im besonderen unter Beschuß. Angesichts der bestehenden amtlichen Regelungen gilt es als progressiv und antiautoritär, alles klein zu schreiben (siehe die Massenmedien). Manche sehen in der Kleinschreibung des Großzuschreibenden allerdings - fern jeder Ideologie - nur einen willkommenen graphischen Verfremdungseffekt.

Dieser Trend, sanktionierte Ordnungen zu destruieren, ist sicher nicht nur ein Zug einer antiautoritären Epoche, er ist auch eine Reaktion auf die weit übersteigerte Einschätzung des orthographischen Könnens ...

Ist aber das Fach im gesamten von der Stundentafel der Schule abzuschreiben? Welche Gründe haben zu dieser allgemeinen Antipathie und Ablehnung geführt? Besonders wirksam schien zu sein: einige Abschnitte der orthographischen Regelungen (siehe Groß- und Kleinschreibung, Interpunktion) sind so kompliziert, daß auch der Gebildete sie nicht zu leisten vermag. Oft wird versucht, grammatikalische Relationen bis in feinste Nuancen einzufangen (radfahren, Schlitten fahren). Diese sind für die meisten Schreibenden nicht nachvollziehbar. Ohne 'Duden' sind viele grammatikalischen Probleme nicht zu lösen. Solche sicher gut gemeinten und wissenschaftlich fundierten Übersteigerungen riefen und rufen immer noch unnötige Animositäten wach. Viele Regelungen zur Behandlung der Dehnung und Schärfung mit all den dazugehörigen Ausnahmeregeln können nur über das Erlernen von Schriftbildern erfüllt werden. Dieses führte zur vergiftenden Auffassung, daß orthographisches Schreiben in wesentlichen Teilen auf der Aneignung von Schriftbildern beruhe. Dies wiederum ist eine Frage an die Gedächtniskapazität. Gedächtnis hat aber wenig zu tun mit Intelligenz, mit Denken. Der weniger Intelligente

schreibt manchmal richtiger als der Intelligente. Diese Auffassung wurde in den letzten Jahren wesentlich gestützt durch die Legasthenieforschung. Danach gibt es Menschen, die trotz guter Intelligenz nur sehr mangelhaft orthographisch schreiben. So scheint es evident, daß dem orthographischen Schreiben neben seinem geringen sprachwissenschaftlichen Ausweis auch kein nennenswerter Bildungseffekt zukommt.

Ein Plädoyer für das Rechtschreiben?

Angesichts dieser Gegebenheiten erscheint es wirklich als inopportun und anachronistisch, doch eine Lanze für das Rechtschreiben brechen zu wollen. Oder sind vielleicht doch bestimmte Zusammenhänge übersehen worden?

Zunächst ein rein pragmatisches Argument: Selbst wenn in fernerer Zukunft die Rigorosität in der Einschätzung und Bewertung der Rechtschreibleistungen zurückgenommen werden sollte, von heute auf morgen ist der jetzige Zustand nicht zu ändern. Es wird noch Jahre dauern, bis sich die Gesellschaft ihre Einstellung zu Fragen des richtigen Schreibens abnehmen läßt. Inzwischen werden Schüler nach wie vor zensuriert. Die Versetzung ins nächste Jahr wird durch die Note mangelhaft oder ungenügend im Rechtschreiben nach wie vor gefährdet sein; ebenso die Aufnahme in eine Oberschule oder Mittelschule bei mangelhafter Orthographie. Solange solche Konsequenzen gegeben sind, hat der Schüler Anspruch auf Bildung auch in dieser Disziplin. So bleibt es, zunächst jedenfalls, ein Unrecht, Lehrer in die Klassen zu schicken, die aufgrund ihrer geringen Informiertheit auf diesem Gebiet den gesetzlich verbrieften Anspruch auf Bildung der Kinder nicht erfüllen können. Ein gediegener Rechtschreibunterricht ist notwendig bis zum Tage X, der dann die Zensurierung der orthographischen Leistung amtlich absetzt. Der umgekehrte Weg, daß die Schule verordnete Maßnahmen nicht mehr beachtet, daß solche Nichtbeachtung ad hoc vom Staat sanktioniert wird, dürfte wohl kaum einmal gelingen"(1973, 9-11).

E I N L E I T U N G

Die vorliegende Arbeit knüpft an die laufende pädagogische Diskussion zur Förderung von Schülern mit isolierten und generalisierten Lernschwierigkeiten an. Der hier ausgewählte Lernbereich der Orthographie hat zwar innerhalb des Sprachunterrichts durch die Betonung der mündlichen Kommunikation erheblich an Bedeutung eingebüßt, was die implizite und explizite Bedeutung der Rechtschreibleistung in Schule und Gesellschaft jedoch keineswegs tangierte.

Durch "schlechte" Zensuren verbriefte Lernschwierigkeiten belasten die betroffenen Schüler oft erheblich. Schwerwiegende schulische Sanktionen wie Nicht-Versetzung, Gefährdung der Aufnahme in eine weiterführende Schule oder Überweisung in die Schule für Lernbehinderte können die Folge sein. Nicht nur die schulischen, sondern auch die beruflichen und privaten Zukunftsaussichten der Betroffenen werden beeinträchtigt. Solange Eltern, Lehrer, Arbeitgeber und Bildungspolitiker die Überbewertung der Rechtschreibleistung in unserer Gesellschaft mittragen, ist das Verfehlen der Rechtschreibnorm eine erhebliche Belastung für den einzelnen Schüler, die in allen Fächern erlebt wird und zu unerwünschten Nebenwirkungen der Selbstwahrnehmung, des Verhaltens und der Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden führen kann (vgl. Weinert 1977, 289).

Die vorliegende Arbeit versucht einen Beitrag zur Relativierung orthographischer Lernschwierigkeiten auf verschiedenen Ebenen zu leisten:

- auf der Ebene der lernstoffbedingten Schwierigkeiten, die auf der Eigenart des Schriftkodes und der mehrdeutigen und teilweise widersprüchlichen Phonem-Graphem-Korrespondenzregeln (Laut-Buchstaben-Entsprechungen)

beruhen und

- auf der Ebene der schulischen Erschwernisse, die sowohl die Lehrer-Schüler-Interaktion als auch die kognitive Steuerung des Lernprozesses durch den Lehrer betreffen können.

Die Erschwernisse werden in einem lernprozeßorientierten Ansatz anzugehen versucht.

Die leitende Zielvorstellung der Lernprozeßorientierung läßt sich dabei folgendermaßen umreißen: Zielerreichendes Lernen wird mehrdimensional beeinflußt, durch den Lernenden selbst, durch den Inhalt und durch den Lehrenden. Der hier vertretene Ansatz betont, daß die im Lerner ablaufenden Prozesse gleichzeitig durch die kognitiven und affektiven Bedingungen im Lerner selbst, die Sachstruktur, die Lehr-Lern-Sequenz und die Lehrer-Schüler-Interaktion beeinflußt werden. Unter der Annahme mehrdimensionaler Steuerung schulischen Lernens werden diese Bedingungen als notwendige und hinreichende Bedingungen analysiert und aufeinander bezogen. Somit ist Lernprozeßorientierung als ein integrativer Ansatz zu verstehen, der lerntheoretische Prinzipien unter Beachtung von Inhaltskomponenten systematisch berücksichtigt. Lernprozeßorientierung bezieht sich in der vorliegenden Arbeit ausschließlich auf innerschulische kognitive Lernprozesse im Unterricht; die Brauchbarkeit des Zugangs zu einer pädagogischen Diagnose und Intervention wird unter Beachtung der institutionellen Beschränkungen expliziert und empirisch überprüft:

Die Arbeit gliedert sich in einen theoretischen und einen empirischen Teil: Im theoretischen Teil werden zunächst die impliziten und expliziten Bedingungen des Auffälligwerdens (Klauer 1975, 8) dargestellt. Des weiteren wird die Abhängigkeit schulischer Lernschwierigkeiten von Normen beschrieben. Daran schließt sich eine

sozialpsychologische Darstellung des Zuschreibungsprozesses (Labeling Approach) an. Schließlich wird die Relativität der Lernschwierigkeiten auch an Hand der Klassifikationsansätze problematisiert. An eine Kritik weit verbreiteter schülermerkmalszentrierter Lehr-Lern-Forschung schließt sich eine Darstellung der Empfehlungen zu einer lernprozeßorientierten Lehr-Lern-Forschung an. Verschiedene Theorien (Interaktionsansatz von Nickel 1976; lernpsychologischer Ansatz von Kretschmann 1976; linguistischer Ansatz von Hofer 1974 und zur Oeveste 1977) werden zu einem Ansatz der Lernprozeßorientierung integriert und durch Forschungsbeiträge ergänzt, die die Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten orthographischer Lehr-Lern-Prozesse präzisieren und differenzieren helfen.

Die vorhandenen d i a g n o s t i s c h e n Modelle werden auf ihre Brauchbarkeit zur Erfassung orthographischer Lernprozesse hinterfragt, wobei besonders auf die in den einzelnen Bundesländern praktizierten diagnostischen Vorgehensweisen bei der Legasthenie-Überprüfung und auf die unterschiedlichen Fehleranalysen näher eingegangen wird, da in der vorliegenden Arbeit ein weiteres Kategoriensystem entwickelt wird. An Hand der vorhandenen Literatur werden die Effizienzstudien zur F ö r d e r u n g von Schülern mit Lernschwierigkeiten mittels äußerer Differenzierung dargestellt, insbesondere die Effizienz der Sonderbeschulung bei generalisierten Lernschwierigkeiten und die Effizienz spezieller Förderkurse bei Lese-Rechtschreibschwäche. Der theoretische Teil endet mit einer Darlegung der Grenzen "äußerer und innerer Differenzierung" nach Schülermerkmalen und leitet zum empirischen Teil über, in dem der lernprozeßorientierte Interventionsansatz thesenhaft begründet wird.

Im zweiten Teil der vorliegenden Arbeit wird der Ansatz der Lernprozeßorientierung für eine pädagogische Diagnose und Intervention empirisch überprüft. Zur Erprobung des Ansatzes wird eine Modellrelation zwischen lerntheoretischen und sachstrukturellen Aspekten entwickelt und Lehrstrategien, die unter vorgegebenen Rahmenbedingungen realisierbar erscheinen, zugeordnet. Hier ergibt sich das Problem der Zuordnung von Konstrukt- und Indikatorebene. Wir nehmen an, daß intern ablaufende Lernprozesse nicht nur von außen steuerbar, sondern auch nach außen produzierbar sind; das bedeutet, daß die verdeckt ablaufenden Prozesse der Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung offen gelegt werden können, d. h. der Beobachtung zugänglich sind. Beispielsweise werden bewältigte und nicht-bewältigte Prozesse orthographischen Lernens in Diktaten sichtbar. Ausgehend von gruppenspezifischen Lernvoraussetzungen wird angenommen, daß die Unterrichtsqualität durch systematische Berücksichtigung lerntheoretischer Prinzipien, sachlogischer Inhaltsstrukturen und psychologischer Taxonomien derart verbessert werden kann, daß mehr Schüler erfolgreich lernen und Schüler mit Lernschwierigkeiten unterschiedlicher "Ätiologie" gleichermaßen zu nachweislichen Lernerfolgen gelangen. Im Anschluß an die Darstellung und Interpretation der Einzelergebnisse folgt eine Diskussion der unterrichtspraktischen Bedeutung der Untersuchungsbefunde.

THEORETISCHER TEIL

LITERATURÜBERSICHT UND ABLEITUNG DER FRAGESTELLUNGEN

1. ANSÄTZE ZUR EXPLIKATION EINER LERNPROZESSORIENTIERUNG BEI SCHULISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN

Die eingangs skizzierte Problemstellung "LERNSCHWIERIGKEITEN - SCHWIERIGKEITEN DES LEHRSTOFFS, DES LEHRERS ODER DES SCHÜLERS ?" (Weinert et al. 1977), bedarf der Differenzierung. Dazu werden vorhandene Theorieansätze und empirische Untersuchungsbefunde, soweit sie zur Entfaltung des Lernprozeßbezugs bei schulischen Lernschwierigkeiten beitragen können, herangezogen.

1.1 DEFINITION UND LABELING GENERALISIERTER UND ORTHOGRAPHISCHER LERNSCHWIERIGKEITEN

> " Von Lernschwierigkeiten (im schulischen Bereich) spricht man im allgemeinen, wenn die Leistungen von Schülern unterhalb der tolerierbaren Abweichungen von verbindlichen institutionellen, sozialen oder individuellen Bezugsnormen (Standards, Anforderungen, Erwartungen) liegen oder wenn das Erreichen (bzw. Verfehlen) dieser Standards mit Belastungen verbunden ist, die zu unerwünschten Nebenwirkungen im Verhalten, Erleben oder in der Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden führen. Die populärste Verwendung bezieht sich auf Diskrepanzen zwischen institutionellen Leistungsanforderungen und individuellen Leistungen. Lernschwierigkeiten sind also keine Persönlichkeitsmerkmale von Schülern, sondern erklärungsbedürftige Aussagen über die fehlende Übereinstimmung zwischen schulischen Standards und individuellen Lernergebnissen unter je besonderen unterrichtlichen Bedingungen"(Weinert 1977,289).

1.1.1 KRITERIEN FÜR SCHULISCHE LERNSCHWIERIGKEITEN

Ob schulisches Lernen als normal oder auffällig gilt, hängt von einer Vielzahl impliziter und expliziter

Bedingungen ab, die in den Beurteilungsvorgang mit einfließen. Solche Gesichtspunkte sind von Schmidt (1978, 65 ff.) näher beschrieben und werden im folgenden auf "normales" versus "abweichendes Lernverhalten" bei Schülern übertragen. Als Kriterien, die darüber entscheiden, ob ein Schüler als "schulschwach" bezeichnet wird oder nicht, sind zu nennen: biographische Merkmale eines Schülers, Umwelt- und Situations-Kontext, Auftretenszeitpunkt, Dauer und schulische bzw. gesellschaftliche Erwartungsnormen. Diese Aspekte sind nur theoretisch trennbar; in die aktuelle Fremd- oder Selbstbeurteilung einer Schülerleistung werden in der Regel mehrere obiger Kriterien eingehen.

So kann das L e b e n s a l t e r eines Schülers darüber entscheiden, ob er aufgrund seiner Lernschwierigkeiten einen Schulkindergarten, eine Schule für Lernbehinderte besuchen oder die Klasse wiederholen wird. Nur Schulanfänger mit vorausgesagten oder bestätigten Lernschwierigkeiten können in einen Schulkindergarten überwiesen werden. Lernschwierigkeiten in mindestens zwei Hauptfächern, belegt mit der Note "mangelhaft" am Ende eines Schuljahres, haben in der Regel die Nicht-Versetzung zur Folge. Bei wiederholter Nicht-Versetzung in der Grundschule wird der Schüler in der Regel in die Schule für Lernbehinderte überwiesen, während ältere Schüler eher in der Haupt - schule verbleiben (vgl. z.B. Kleber et al. 1977; Starck 1974).

Dem G e s c h l e c h t des Schülers kommt bei der Wahrnehmung von Lernschwierigkeiten insofern Bedeutung zu als Mädchen, die den Erwartungen sozialer Anpassung eher entsprechen, weniger häufig als schulschwach identifiziert und klassifiziert werden (vgl. z.B. Bleidick 1972, 216 f.; Skowronek 1969,118; Müller 1967, 9-19; Wegener 1963, 17 f.).

Schüler aus schwächerem M i l i e u weisen "objektiv" und mehr Lernschwierigkeiten auf (Übersichten z.B. bei Thimm & Funke 1977,591 ff.; Kemmler 1976, 239 ff.; Probst 1976, 18 ff.; Heckhausen 1974, 305 ff.; Klausmeier & Ripple 1974, 123 ff.). Auf der anderen Seite erwarten die schulischen Instanzen auch eher Lernschwierigkeiten bei diesen Kindern als bei Schülern aus der sogenannten Mittel- oder Oberschicht.

Von entscheidender Bedeutung für die Klassifikation eines Lernverhaltens als abweichend ist das U m f e l d, wie beispielsweise die Schulklasse. Ein Schüler, der in leistungsstarken Klassen als schulschwach auffällt, kann in einer leistungsschwächeren Parallelklasse völlig unauffällig bleiben. Trivialerweise gilt diese Kontextabhängigkeit auch für die unterschiedlichen Schulformen, wie z.B. Schule für Lernbehinderte, Haupt- und Realschule oder Gymnasium.

In ähnlicher Weise ist auch die S i t u a t i o n s g e b u n d e n h e i t entscheidend. Die Etikettierung von Lernschwierigkeiten als " S c h u lschwäche" oder " S c h u lschwierigkeiten" trägt dieser Situationsgebundenheit ausdrücklich Rechnung. Denn außerhalb der Schule - im Freizeitspiel, Familienleben oder späteren Berufsleben (vgl. z.B. Klauer 1975, 8) - können schulische Lernschwierigkeiten unbemerkt bleiben. Auch innerhalb des Unterrichts fallen nur länger andauernde oder gravierende Lernschwierigkeiten , vornehmlich bezogen auf die sogenannten Leistungsfächer wie Deutsch, Mathematik oder Fremdsprachenunterricht, auf. Sie können lernbereichsspezifisch (z.B. Lese-Rechtschreib-Schwäche), funktionsspezifisch (z.B. Wahrnehmungs - schwäche) oder lehrzielspezifisch (z.B. Groß-/Kleinschreibungsregel nicht gelernt) identifiziert werden.

Von Bedeutung sind auch A u f t r e t e n s z e i t p u n k t und D a u e r von Lernschwierigkeiten. Wenn ein Schüler im 1. Schuljahr noch nicht lesen kann, so gilt dies als normal, während ein Nicht-Leser am Ende des 2. Schuljahrs möglicherweise als "Legastheniker" (Lese-Rechtschreib-Schwäche) bezeichnet wird. Ebenso beeinflußt die Dauer des Lernversagens die Neigung zur Etikettierung. Bei ein-, zweimaligem Versagen bei einer Klassenarbeit wird ein Schüler kaum als schulschwach bezeichnet; hält ein Leistungstief jedoch über Wochen und Monate an, so erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, daß hier von Lernschwierigkeit gesprochen wird.

Das s c h u l i s c h e B e w e r t u n g s s y s t e m bestimmt wesentlich, ob ein Schüler als schulschwach gilt oder nicht. Dabei tragen sowohl der vorgegebene Lehrplan als auch das individuelle Bewertungssystem des Lehrers zu dieser Entscheidung bei. Darüber hinaus verleitet das Leistungssystem in unserer Gesellschaft dazu, die Toleranzgrenzen für Lernverhalten herab - zusetzen und kognitive schulische Lernschwierigkeiten derart überzubetonen, daß der relativ kleine Verhaltensausschnitt überproportional gewichtet wird (vgl. z.B. Ziegenspeck 1977).

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Obige Ausführungen sollten die impliziten und expliziten "Bedingungen des Auffälligwerdens" (Klauer 1975,8) verdeutlichen (vgl. z.B. Alisch 1978,5) und damit die Relativität schulischer Lernschwierigkeiten unterstreichen.

Ob schulische Lernschwierigkeiten wahrgenommen werden oder nicht, hängt von einer Reihe von Kriterien ab, die einzeln oder kombiniert den Urteilsprozeß beeinflussen. Als solche Einflußgrößen wurden ausgeführt:

- Lebensalter
- Geschlecht
- Milieuzugehörigkeit
- Umfeldbezug
- Situationsgebundenheit
- Auftretenszeitpunkt
- Dauer
- Bewertungssystem

1.1.2 LERNSCHWIERIGKEITEN UND NORMEN

Die gesellschaftlichen und schulischen Erwartungsnormen, die den Urteilsprozeß der "Lernschwierigkeit" steuern, lassen sich weiter ausdifferenzieren. In diesem Zusammenhang werden folgende Normen diskutiert: die Ideal - norm, die statistische Norm, die Wertnorm, die Konvention. Lernleistungen, die negativ von der jeweils vorherrschenden Erwartungsnorm abweichen, können als "schulische Lernschwierigkeiten" bezeichnet werden.

Die I d e a l n o r m im schulischen Leistungsbereich bezieht sich auf eine optimale Lehr-/Lernzielerreichung. Demnach gälten alle Schüler als schulschwach, die weniger lernerfolgreich sind. Bei Beibehaltung der bestehenden Lehrzielkataloge würde die Orientierung an der Idealnorm dazu führen, den Großteil der Schüler zu den "Schulschwachen" zählen zu müssen. Denn alle Schüler, die Fehler machten, würden unterhalb des Kriteriums der Idealnorm fallen. Bezogen auf orthographisches Lernen, würden alle Schüler, die Fehler in einem Diktat aufweisen, als Rechtschreib-Schwache bezeichnet. D. h. die heuristische Festlegung einer perfekten (100%igen) Lehrzielerreichung kann für die meisten der Schüler unerreichbar sein. Nicht nur die Lehrpläne sind in der Tat idealnormbezogen erstellt, sondern auch die Beurteilungen in Klassenarbeiten erfolgen vornehmlich unter der Vorstellung 100%iger Lehrzielerreichung. Beispielsweise wird die Benotung "1" bzw. "sehr gut" in Diktaten oder Mathematikarbeiten nur gegeben, wenn diese keinen Fehler enthalten. Werden von allen Schülern in einer Klassenarbeit Fehler gemacht, so vergibt der idealnormorientierte Lehrer nur die übrigen niedrigeren in der Beurteilungsskala vorgesehenen Noten.

Demgegenüber kann die Beachtung der s t a t i s t i - s c h e n N o r m die Erwartungsnorm realitätsbezogen

korrigieren. Sie zeigt, daß die Mehrzahl der Schüler nicht fehlerlos lernt. Die statistische Norm wird in der Regel auf die Gausssche Normalverteilung bezogen (vgl. z.B. Dieterich 1975; Hofstätter 1957). Schüler, deren Leistungen deutlich von den Durchschnittsleistungen ihrer Vergleichsstichprobe abweichen, werden als schulschwach bezeichnet. Bei Zugrundelegen der statistischen Norm ist die Gruppe der Schüler mit Lernschwierigkeiten in jedem Fall quantitativ geringer als unter dem Blickwinkel der Idealnorm und schwankt je nach Kriterium (1 oder 2 Standardabweichungen unterhalb des Durchschnittswertes, erstes bis drittes Quartil oder andere Grenzmarken) zwischen 5% und 25%. Hier wird allerdings deutlich, daß auch die Normalverteilung sozusagen eine bestimmte Anzahl von Schülern mit Lernschwierigkeiten produziert, nämlich je nach gewähltem Kriterium zwischen 5-25%. Doch es gibt keinen zwingenden Grund, die statistische Norm ausschließlich auf Normalverteilungen zu beschränken, zumal im schulischen Lernbereich unter der Zielvorstellung des "Lernerfolgs für alle" (Carroll 1962,1972,1973) eine linksschiefe Verteilung im Sinne von "die meisten Schüler schaffen es" (Bloom 1970) durchaus statistische Norm sein kann.

Demnach ist die statistische Norm primär ein quantitativer Zugang zu Lernschwierigkeiten. Es wird festgelegt, bei welchem Wert das Kriterium des normalen Lernerfolgs unterschritten wird. So werden Schüler, die bei extrem schwachen Schulleistungen im Intelligenztest mehr als eine Standardabweichung unterhalb des Durchschnitts liegen, als "lernbehindert" etikettiert (Kanter 1977). Schüler, die in Rechtschreibtests zu den unteren 25% ihrer Population gehören werden als "rechtschreib - schwach" bezeichnet. Sind ihre Rechtschreibleistungen im Test niedriger als bei 5% der Eichstichprobe wird ihnen "Rechtschreib-Versagen" bescheinigt (z.B. in der

Zuweisungsdiagnostik für sogenannte Legastheniker, vgl. Scherzinger 1975,100). Auf die Relativität der Grenzmarken weist u.a. Bleidick hin:

> "Bezeichnenderweise folgt daher das zur Zeit wichtigste sonderpädagogische Dokument die Empfehlung der Bildungskommission von 1973, auch nicht den sogenannten 'Expertenschätzungen' hinsichtlich des sich erhöhenden Anteils behinderter und gestörter Kinder. Bei Verhaltensgestörten werden mit 1%, bei Lernbehinderten mit 2,5% sonderschulbedürftigen Behinderten die weitaus niedrigsten Prozentwerte von allen vergleichbaren Zahlen genannt. Die Bildungskommission geht hier bereits davon aus, daß die Toleranzbreite der Regelschule für pädagogische Auffälligkeiten in Zukunft erheblich vergrößert werden muß.... Entsprechende Überlegungen gibt es zur Häufigkeitsbestimmung des als Lese-Rechtschreib-Schwäche prozentual definierten häufigen Leseversagens: es wäre barer Unsinn, jenes Viertel der Schüler an Grundschulen, die nachweislich irgendwann mit Erschwernissen im Erlernen des Lesens und Rechtschreibens zu kämpfen haben, mit 'Legasthenie' zu etikettieren. Vielmehr kann man vernünftigerweise nur das definierende Bezugssystem ändern, dessen Erwartungsnormen einen zu überhöhten Prozentsatz von Versagern selegieren"(1977,211).

Gegenüber der Idealnorm hat die statistische Norm den Vorteil, an der Realität überprüft und daher eher realitätsbezogen zu sein. Gleichzeitig legt der quantitative Bezug nahe, die betrachteten Merkmale nicht als andersartig sondern als kontinuierlich verteilt wahrzunehmen.

Während bei der Idealnorm und der statistischen Norm unterschiedliche quantitative Gesichtspunkte im Vordergrund stehen, beziehen sich W e r t n o r m e n vorwiegend auf qualitative Kriterien, die von der Gesellschaft und ihren Subsystemen, wie beispielsweise der Schule, festgelegt sind. Im Rahmen schulischen Lernens ist es entscheidend, daß Kinder mit Lernschwierigkeiten, die sich beispielsweise in "schlechten Noten" oder fehlenden Schulabschlüssen niederschlagen können, ungünstige Zukunftsperspektiven haben.

Unter dem Blickwinkel kultureller Wertnorm kommt der Lese-Rechtschreib-Schwäche ein besonderer Stellenwert zu: Rechtschreibfähigkeit ist eine entscheidende Voraussetzung für fast alle Arbeitsplätze, oft unabhängig von der tatsächlichen Relevanz der Orthographie für den einzelnen Tätigkeitsbereich. Bei Fachleuten, Arbeitgebern und Laien beeinflußt mangelnde Rechtschreibung Entscheidungen über die Schul- und Berufslaufbahn eines Schülers oder Stellenbewerbers. Die Beachtung der Rechtschreibleistung in Schul-, Berufs- und Alltagsleben belegt

> "eine weit übersteigerte Einschätzung des orthographischen Könnens. Man weiß: obwohl in schriftsprachlichen Darstellungen die Gedankenführung, die Ausdrucksweise entscheidend ist, gilt die geglückte Orthographie als relevantes Kriterium der Beurteilung. Die orthographische Fertigkeit wurde zu einem Statussymbol erhoben: gute Orthographie = Gebildetheit, fehlerhaftes Schreiben = Bildungsdefizit. L. Kemmler (1967) konnte empirisch nachweisen, was jedem Schulpraktiker immer schon geläufig war: die Rechtschreibnote bestimmt die Schullaufbahn und dann den Lebensweg des Schülers wie kein anderes Fach. (Ganz im Gegensatz hierzu die Verhältnisse in USA.) Daß hier-angesichts der Diskrepanz zwischen wissenschaftlicher Dignität und gesellschaftlichem Anspruch - eine gründliche Revision angezeigt ist, dürfte kaum jemand bezweifeln" (Kern 1973,9-10).

Normen können auch auf K o n v e n t i o n e n beruhen. Dies gilt in besonderem Maße für die Orthographie, worauf im folgenden ausführlicher eingegangen wird:

Nach Heyd (1974) haben wir erst seit der ersten Auflage des "Großen Buchdruckerdudens" im Jahre 1903 eine deutsche Einheitsschreibung, die im wesentlichen bis heute beibehalten wurde. Vor dieser Zeit gab es noch kein einheitliches Regelbuch. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gibt Gottsched ein erstes Gram-

matik- und Rechtschreibbuch zur Grundlegung der deutschen Sprachkunst heraus. Klopstock setzt sich in seinen Gedanken "Über die deutsche Rechtschreibung" für Reformen im Hinblick auf Übereinstimmung von Laut und Zeichen ein.

> "Die großschreibung - eine der wichtigsten schreibregeln des deutschen im gegensatz zu anderen sprachen - war ein wildwucherndes gewächs des späten barocks. Noch im 17. jahrhundert gab es keine feststehende regel dafür, man konnte jedes beliebige wort groß oder klein schreiben, je nachdem, welchen wert der schreiber oder drucker, welches ästhetische oder sprachliche gewicht sie auf das eine oder andere wort legten. Erst das 18. jahrhundert brachte mit den deutschen grammatikern - diese sind, wie man sieht, noch sehr jung! - die ersten regelmacher für die rechtschreibung"(Heyd 1974, 17).

Eine einheitliche Kodifizierung der deutschen Sprache ist demnach relativ jung; sie bezog einige mehr oder weniger zufällige, zum Teil historisch bedingte und von Konrad Duden - dem Initiator des deutschen Einheitskodes - präferierten Schreibweisen ein. Folglich ist die deutsche Normschreibung zwar das umfassendste und wichtigste unserer Zeichensysteme, jedoch weit weniger logisch aufgebaut als unser mathematisches Zeichensystem. Um den konventionellen normativen Charakter unseres Schreibsystems hervorzuheben, schlagen Balhorn & Harries (1972) vor, statt von Rechtschreibung von Normschreibung zu sprechen.

> Als "bestandteil der schrift ist die normschreibung ein 'sekundäres zeichensystem', das der speicherung und weitergabe des 'primärsystems' sprache dient. Diese charakterisierung enthält eine eindeutige bestimmung der deutschen normschreibung als eines vermittelnden systems mit eindeutig dienender funktion; genauer gesagt: sie sollte diese pragmatische funktion wahrnehmen! Tatsächlich aber hat sich - wie bekannt - das normschreibsystem im laufe der zeit unter dem druck der herrschenden interessen von seiner sekundären funktion losgesagt und verselbständigt" (Schau 1974,48).

Grundsätzlich sind Normen - wie sie das Schreibsystem explizit darstellt - plötzlich wie auch allmählich ver-

änderbar. Zu bedenken ist jedoch, daß die Rechtschreibkonventionen inzwischen mit Wertvorstellungen verknüpft sind, was Veränderungen erschwert.

> Der Übergang von Konventionen zu Wertnormen "ist so fließend, daß die beiden Arten von Normen oft gar nicht auseinander gehalten werden können. Was man nur oft genug und lange tut, wird von alleine lieb und wertvoll. So entstehen Sitten, Bräuche, Traditionen und die Kaufpreise für Antiquitäten. Die Assoziation von Konvention und Wert ist ein Mechanismus, mit dem soziale Systeme die Einhaltung ihrer Normen erzwingen wollen" (Dieterich 1973, 204).

Auf Widerstände innerhalb und außerhalb der Schule stießen daher wohl auch die zahlreichen Empfehlungen der letzten Jahre zu einer "großen" oder "gemäßigten" Rechtschreibreform:

> Empfehlungen des "Arbeitskreises für Rechtschreibregelung" vom 15.10.1958 und vom 15.1.1959, Entschließung der Sektion I des deutschen Germanistentages 1973, "Arbeitskreis Grundschule fordert Rechtschreibreform" (Warwel 1974), Resolution des Kongresses "Vernünftiger schreiben" 1974 u.a.

EXKURS
ÜBER BESTREBUNGEN ZUR VERÄNDERUNG DER RECHTSCHREIBKONVENTIONEN

Einen Überblick über solche wiederholt vorgebrachten Veränderungsversuche der deutschen Rechtschreibnorm gibt Heyd (1974,17-26). Neben der Vereinheitlichung der deutschen Rechtschreibung hatte bereits Duden folgende Hauptanliegen:

- die Groß- und Kleinschreibung zugunsten der Kleinschreibung zu vereinfachen,
- die Dehnungsbezeichnung zu vereinheitlichen,
- die th-Schreibung in deutschen Wörtern zu streichen.

Diese Ziele wurden vom Hauptziel des "orthographischen Friedens" (Varneleken, Reformvorschläge in Wien 1886) im ganzen deutschen Sprachgebiet zurückgedrängt.

Ein neuer Auftakt zur Rechtschreibreform nach dem Krieg ist in der "Arbeitsgemeinschaft für deutsche Sprachpflege" (1951) zu sehen, deren Bemühungen in den "Stuttgarter Empfehlungen" ihren Niederschlag fanden, in der Öffentlichkeit jedoch noch auf heftigen Widerstand stießen. Das Bundesinnenministerium zusammen mit der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder berief anläßlich der "Stuttgarter Empfehlungen" den "Arbeitskreis für Rechtschreibregelung", dem Schulpraktiker wie Wissenschaftler angehörten und der von 1956-58 mehrfach in Wiesbaden tagte. 1959 wurden die sogenannten "Wiesbadener Empfehlungen" als Ergebnispapier veröffentlicht und stehen heute noch zur Diskussion. Seit dem Frankfurter Grundschulkongreß 1969 unterstützt der Arbeitskreis Grundschule e.V. aktiv die Forderung um Verwirklichung einer Vereinfachung der deutschen Rechtschreibung. Diese Bestrebungen werden inzwischen von Bürgerinitiativen und Fachverbänden in den drei deutschsprachigen Ländern (BRD, Österreich, Schweiz) mitgetragen. So ist das Gespräch um eine Rechtschreibreform nie ganz verstummt, hat aber gerade in den letzten Jahren, seit 1972 - nicht zuletzt auf der Bewußtseinshintergrund in der Öffentlichkeit, der mit den Schlagwörtern "Schulstreß" oder "Legasthenie" getroffen wird - wieder Chancen auf Realisierung.

"Die Rechtschreibreform, vor allem die 'gemäßigte Kleinschreibung', soll dazu beitragen, daß der Deutschunterricht in unseren Schulen intensiviert werden kann, daß die Kinder Freude an der Muttersprache gewinnen und nicht wegen einer drohenden schlechten Diktatnote alle Beziehung zur Sprache verlieren, zur Sprache aller derer, die bis heute zu dieser Sprachgemeinschaft gehören" (Heyd 1974,26). In einer der Thesen Weisgerbers zum Rechtschreibunterricht in der Grundschule wird die "gemäßigte Rechtschreibreform" unterstützt: "Die Recht-

schreibung ist von unnötigen, aus der Sprache nicht zu rechtfertigenden Schwierigkeiten zu entlasten. Das gilt besonders für die Groß- und Kleinschreibung - Schreibung des s-Lautes - Schreibung von Fremdwörtern - Zeichensetzung (Komma)"(Weisgerber 1974). Riehme (1967) untersuchte ein Wortmaterial mit 5163 Buchstaben, innerhalb dessen er den Anteil von Großschreibung mit 34% auszählte. Es existieren alleine 78 Regeln zur Groß- und Kleinschreibung. "Experten sprechen von sieben Millionen vergeudeten Lehrerstunden nur für die Groß- und Kleinschreibung"(Hiestand 1974,138). Im Hinblick auf die Umsetzung der gehörten Sprache in die Schriftsprache fehlt der Großschreibung jegliches Korrelat, sie ist rein grammatisch begründet und somit kommunikativ irrelevant. "Der Begriff einer guten Rechtschreibung kann kein anderer sein, als nur das, was man hört, aber auch alles, was man hört, zu setzen"(Klopstock 1817, zit. nach Heyd 1974).

Im Zusammenhang mit einer möglichen Verwirklichung der "gemäßigten Rechtschreibreform" interessiert, welche Erleichterungen bzw. Umstellungsschwierigkeiten zu erwarten sind.

In einer Untersuchungsreihe, die sich auf die plötzliche Einführung der Kleinschreibung bezog, warfen KÖTTER & GRAU (1974) folgende Fragen auf:

- Bringt die Reform wirklich die Besserung, die man von ihr erhofft?
- Sind die Nachteile nicht schwerwiegender als die Vorteile?
- Profitieren alle Schüler in gleicher Weise?
- Wie reagieren diejenigen, die an die bisherige Schreibweise gewöhnt sind?

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sind vor allem die Auswirkungen auf die Rechtschreibleistung unmittelbar

von Interesse. Auf diesen Untersuchungsteil der oben genannten Autoren wird daher näher eingegangen. Die Untersuchung wurde bei neun- bis fünfzehnjährigen Volks- und Realschülern (N=366) durchgeführt. Es wurden eine Versuchs- und Kontrollgruppe gebildet, parallelisiert nach der durchschnittlichen Rechtschreibleistung im laufenden Schuljahr. Als Leistungsinstrumente dienten Diktate für das 4., 6. bzw. 8. Schuljahr der "Arbeitsgemeinschaft für Leistungsmessung in der Volksschule" (Soltau, S.302-303). Die Versuchsgruppen schrieben das jeweilige Diktat sofort in "gemäßigter Kleinschreibung", während die Kontrollgruppe die übliche Groß- und Kleinschreibung beibehalten sollte. Fehlschreibungen wurden in folgender Weise ausgezählt: Pro Wort wurden maximal zwei Fehler signiert, Verstoß gegen die Groß- und Kleinschreibung bzw. andere Fehler. D.h. unabhängig von der Vorkommenshäufigkeit weiterer Fehler in einem Wort wurde nur 1 Fehler gezählt. Bei der Versuchsgruppe konnte falsche Kleinschreibung nur bei Satzanfängen vorkommen, falsche Großschreibung bei allen anderen Wörtern. Hinsichtlich der Groß- und Kleinschreibung wurde bei der Versuchsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe ein systematischer Fehlerabfall registriert (p=1%). Die Tendenz zur Verbesserung der Rechtschreibleistung in der "reformierten" Fehlerkategorie war am deutlichsten bei den Schülern des 8. Schuljahres. Die durchschnittliche Fehlerzahl der anderen Fehler variierte nur zufällig. Ebenso wenig wurde die Annahme bestätigt, daß die Einführung der Kleinschreibung die Gesamtfehlerzahl senken würde. Ob Schüler individuell unterschiedlich auf die Umstellung reagieren, ist an Hand der Untersuchungsergebnisse nicht eindeutig zu belegen, da extrem hohe Fehleranstiege sowohl in der Kontroll- als auch in der Versuchsgruppe registriert wurden. Die Fehleranalysen zu den Diktaten belegten, daß eine generelle Verbesserung der Rechtschreibleistung durch eine verein-

fachte Groß- und Kleinschreibung kaum erwartet werden kann. Die Autoren Kötter und Grau diskutieren, daß möglicherweise hier auch Umstellungsschwierigkeiten "im motorischen Vollzug" (S. 254) zu erwarten sind. Andererseits wird im Fehlerrückgang der Groß- und Kleinschreibung eine "Entlastung" deutlich, die sich auch in den Schülerbefragungen niederschlug: " 'Man muß nicht mehr so viel überlegen.' Dabei ist es zunächst unerheblich, ob die ursprüngliche Schwierigkeit subjektiv, durch mangelhaftes Wissen oder Können, oder objektiv, durch mangelhafte Folgerichtigkeit des Rechtschreibungssystems, bedingt ist" (S. 254).

Eine weitere Untersuchung, die sich ebenfalls vor allem mit der Lesbarkeit der Kleinschreibung auseinandersetzte, beinhaltete auch eine Fragestellung zum orthographischen Lernen:
Wie wirkt sich der Wegfall der Großschreibungsregeln auf die Anzahl der Rechtschreibfehler aus?
HABERL (1974, 115-124) bezog in seine Studie 50 zehn- bis zwölfjährige Hauptschüler (Teilnehmer eines Ferienlagers) ein; 50 "Zöglinge aus Wiener Heimen" bildeten die Kontrollgruppe, wovon 35 Versuchspersonen nach den Leistungen in einem Vordiktat parallelisiert wurden. Die Versuchsgruppe durfte im Diktat die Groß- und Kleinschreibungsregeln vernachlässigen. Sie sollten sich ausschließlich auf alle anderen Rechtschreibprinzipien konzentrieren, während die Kontrollgruppe alle gebräuchlichen orthographischen Regeln beachten mußte. Bei der Auswertung wurden in beiden Gruppen Verstöße gegen die Groß- und Kleinschreibung nicht als Fehler gewertet. Im Gegensatz zur Untersuchung von Kötter & Grau (1974) fand Haberl eine systematische Fehlerverringerung aller anderen Fehler ($p=5-10\%$) bei der Versuchsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe, was jedoch einer tatsächlichen Fehlerreduktion von durchschnittlich nur 1 Fehler entsprach. Des weiteren ist

kritisch anzumerken, daß die Stichprobe relativ klein war, die Kontrollgruppe sich aus Heimschülern zusammensetzte und auch die Versuchsgruppe, Schüler in einem Ferienlager, eine Ausnahmegruppe darstellte. Außerdem kann die Einführung der Kleinschreibung mit der totalen Vernachlässigung eines Regelkomplexes, wie dies in Haberls Untersuchung geschah, nicht gleichgesetzt werden, da so mögliche Umstellungsschwierigkeiten völlig unerfaßt bleiben.

In Untersuchungen, die die Effizienz von Rechtschreibreformen im voraus überprüfen wollen, scheinen folgende Einzelfragen relevant:

- Sind grammatische Regeln wie die Groß- und Kleinschreibung schwerer trainierbar als alle anderen Regeln?
- Wie groß ist der Fehleranteil von Falschschreibungen der s-ss-ß und dem zufolge der zu erwartende Fehlerrückgang, wenn ß durch ss in der Schriftsprache ersetzt wird?
- Gibt es weitere Fehlerkategorien, die aufgrund relativ hoher Fehlerbesetzung erschwerende orthographische Lernprozesse signalisieren und deshalb in Reformbestrebungen berücksichtigt werden sollten?

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Normenreflexion und mögliche Veränderungstendenzen, beispielhaft aufgezeigt im Exkurs über die deutsche Rechtschreibreform, sollten implizite und explizite Erwartungen und Ziele (Wertnorm,Konvention), sowie die Grenzen tolerierbarer Abweichungen (Idealnorm, statistische Norm) schulischer Leistungen von institutionellen Leistungsanforderungen verdeutlichen.

In der Normendiskussion sollte sowohl die Relativität und damit Veränderbarkeit der Rechtschreibnorm (lehr-

stoffbezogen) wie auch der Leistungsnorm (schülerbezogen) transparent werden. Die Erörterung mag so einerseits die Relativität von Lernschwierigkeiten unterstreichen, andererseits erste Hinweise dafür liefern, Lernschwierigkeiten auch außerhalb der Schülerperson zu sehen. Am Beispiel der Rechtschreibnorm wurde signalisiert , daß orthographische Lernschwierigkeiten durchaus ein Zeichen erschwerter Lernaufgaben (z.B. Rechtschreibregeln) sein können.

"Lernschwierigkeiten sind demnach keine Persönlichkeitsmerkmale von Schülern, sondern erklärungsbedürftige Aussagen über die fehlende Übereinstimmung zwischen schulischen Standards und individuellen Lernergebnissen unter je besonderen unterrichtlichen Bedingungen" (Weinert 1977,289).

1.1.3 PROBLEME DES ETIKETTIERENS

Die Gefahren des Etikettierens bei psychologischen Diagnosen haben Ullmann & Krasner (1969; vgl. auch Schmidt 1978) aufgezeigt. Analog dazu lassen sich für die pädagogische Diagnose folgende Probleme ableiten: Etikette wie "Sonderschüler", "Lernbehinderte", "Schulversager", "Sitzenbleiber", "Schulunreife", "Verhaltensgestörte" u.a. sind für den Pädagogen "Kürzel" (Oberbegriffe) für je unterschiedliche und sich teilweise überschneidende Lernverhaltensauffälligkeiten. Damit werden von sogenannten Experten solche Verhaltensweisen bezeichnet, die nicht der "Norm" entsprechen. Das Problem besteht darin, daß solche Bezeichnungen durch eine zuständige Institution bzw. von der Gesellschaft insgesamt kritiklos übernommen werden. Wird eine Bezeichnung offiziell, so ergibt sich des weiteren die Gefahr, daß die Bezeichnung sich verselbständigt, zum Persönlichkeitsmerkmal wird und vom Fachmann wie Laien als relativ stabil wahrgenommen wird. Ist das Etikett "schulische Lernschwierigkeit" beispielsweise mit einer Aussonderung aus dem Schulsystem bzw. aus der Klasse durch Nicht-Versetzung oder Spezialklassen (z.B. Legastheniker-Klassen) verbunden, kann die soziale Heraushebung die Lernschwierigkeiten noch verstärken. Ebenso muß die Tendenz des Pygmalion-Effektes mitbedacht werden, d.h. daß die Erwartungen von Lehrer- und Mitschülerseite zu einer tatsächlichen Annäherung der Leistungen an die Erwartungen führen (Rosenthal & Jacobson 1971).

Die soziologische Sichtweise des symbolischen Interaktionismus geht im "labeling approach" noch einen Schritt weiter. Danach existieren "schulische Lernschwierigkeiten" oder "Behinderungen" gar nicht per se, sondern sind das Produkt von Zuschreibungsprozessen:

> Sie sind "kein vorgegebener Zustand, sondern ein Zuschreibungsprozeß von Erwartungshaltungen der Gesellschaft. Die Devianz des behinderten Individuums wird damit ins Medium sozialer Interaktion verlagert. Der Behinderte weicht von den Normen der Gesellschaft ab, weil er in unerwünschter Weise anders ist (Goffmann 1967). Soziale Kontrollmechanismen statten ihn mit dem Etikett Behinderung aus, das Stigmatisierung, Typisierung und Zuweisung eines sozialen Zwangsstatus, hier der Zugehörigkeit zur Sonderschule, bedingt (vgl. Antor 1976; Homfeldt 1974; Lösel 1975; Thimm 1975)" (Bleidick 1977,210-211).

Andererseits gibt Schmidt (1978) zu bedenken, daß dort wo der Diagnostiker auf Etikette verzichtet, Laien Populäretikette vergeben, die meist diskriminierender, unpräziser und verletzender sind als die Labels des Fachmanns.

Die Auseinandersetzung der Sonderpädagogik mit der Etikettierungsproblematik fand in den 60er Jahren ihren Niederschlag in der Umwandlung der "Hilfsschulen" in "Schulen für Lernbehinderte" (Kanter 1977; Sander 1969).

> "Als 'l e r n b e h i n d e r t' gelten Kinder und Jugendliche, die umfänglich und langdauernd in ihrem Lernen beeinträchtigt sind, dadurch deutlich von der Altersnorm abweichende Leistungs- und Verhaltensformen aufweisen und trotz des Angebots besonderer Lernhilfen nicht oder nicht hinreichend gefördert werden können"(NRW-Richtlinien 1977,9).

Ein weiterer Anlaß, das Label "Behinderung" zu überdenken, war die geplante Errichtung eines Forschungsschwerpunktes Sonderpädagogik (DFG). Die Ergebnisse eines Kolloquiums "Zum Begriff der Behinderung", veranstaltet vom Arbeitskreis Sonderpädagogik der Senatskommission für Erziehungswissenschaft der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 27. und 28.2.1976 in Bonn-Bad Godesberg, sind in einem Bericht zusammengefaßt. H. Bach (1976;1975;1969) schlägt vor, den Begriff Behinderung für gravierende, prinzipiell komplexe und langfristige Beeinträchtigungen vorzubehalten und zur Bezeichnung weniger schwerer Beeinträchtigungen

die Begriffe Störung und Gefährdung zu gebrauchen:

Wie bei jedem Systematisierungsversuch spiegeln sich auch hier in der Wahl der Begriffe theoriegeleitete Interessen:

- Zuschreibungsprozesse, mit dem Ziel diskriminierende Festschreibungen, wie z.B. "Schwachsinn" oder "Idiotie", zu vermeiden;
- Ergänzen des Begriffs Behinderung durch "Störung" und "Gefährdung", um neben eher andauernden Beeinträchtigungen auch den Blick auf vorübergehende Beeinträchtigungen zu lenken;
- im Hinblick auf die mehrdimensionale Bedingtheit von Beeinträchtigungen eine personzuschreibende Terminologie zu umgehen: "Beeinträchtigung besteht (also) nicht nur bezüglich des Lernverhaltens, sondern auch hinsichtlich einer erschwerten Lernaufgabe - und dies gerade angesichts erschwerender Lerngegebenheiten" (Bach 1976, 401).

Bleidick nimmt solchen Begriffsabgrenzungen gegenüber eine kritische Haltung mit folgender Begründung ein: "Als bildungspolitische Tendenz können sie gut sein, weil sie für die Betroffenen schonende Euphemismen bereitstellen und unterschiedliche Zielgruppen ansprechen. Für diagnostische und vermutlich auch didaktisch-methodische Operationalisierungen sind sie untauglich. Wir sollten, da wir hierin mitunter einen fatalen Einfluß auf die pädagogische Meinungsbildung ausüben, sehr zurückhaltend sein, Hoffnungen zu wecken, die sich nicht erfüllen" (Bleidick 1976,414).

Eine stärkere Betonung der interaktionistischen Sichtweise wird in der Wahl folgender Termini deutlich: S c h u l s c h w ä c h e, S c h u l v e r s a g e n (Reinartz & Sander 1978,1977; Sander 1977; Bärsch 1976; Schwartz 1973) oder s c h u l i s c h e L e r n -

s c h w i e r i g k e i t e n (Huber & Mandl 1977; Weinert & Zielinski 1977; Biermann 1976).

> Unter Schulschwierigkeiten verstehen Huber & Mandl (1977) "Verhalten in schulischen Interaktionen, das von den Erwartungen der Gesellschaft, d.h. von den von ihr gesetzten schulischen Normen abweicht. Je nachdem, ob mehr die Leistungsnorm oder die soziale Norm im Vordergrund steht, spricht man von zwei grundlegenden Arten von Schulschwierigkeiten, nämlich den Leistungs- und Lernschwierigkeiten und den Anpassungs- bzw. Sozialschwierigkeiten" (S. 305).

Schwartz (1973, 221) begründet die Entscheidung für die gewählte Terminologie "Schulschwäche, Schulversagen" folgendermaßen: " - Schulschwache Kinder - schon das andere Wort sprengt den Teufelskreis urteilender Arroganz, vermeintlicher Schuld und tradierter Leistungskriterien; es schärft den Blick für jene Lernbehinderungen, die nicht nur beim Kinde zu suchen sondern auch in der Schule zu finden sind." Reinartz (1977,38f.) hebt in seinem Kommentar zur begrifflichen Abgrenzung die Absichten der Terminuswahl wie folgt hervor: Es soll ein falscher Zuschreibungsprozeß verhindert werden. "Und gerade am Begriff des 'Lernversagens' wird wieder diese Zuschreibung deutlich; denn dieses 'Versagen' ist aktiv und passiv zu sehen. Die entsprechende Frage müßte nicht lauten: Wie kommt es, daß dieses oder jenes Kind versagt? - sondern die zutreffendere, neue Fragestellung muß lauten: Wie kommt es, daß die Schule diesem oder jenem Kind gegenüber versagt bzw. dieses Kind - z.B. aufgrund seines familiären, sozialen Herkommens - durch die Schule an einem ihm gemäßen Lernen verhindert wird (vgl. Reinartz 1973)?"

Auch im Hinblick auf das Sonderschulaufnahmeverfahren in Nordrhein-Westfalen (1974) bietet die gewählte Terminologie nach Auffassung von Reinartz Hilfestellung: Während Lernbehinderung als gravierende, umfängliche und langdauernde Beeinträchtigung zu einer Überweisung

in die Sonderschule führen soll, sollen Kinder mit Lernstörungen erst dann sonderbeschult werden, wenn es zu generalisierten Lernstörungen gekommen ist. "Es wird hier unter dem Deckmantel eines wohlklingenden Begriffs zugedeckt, daß auch die Schule, der Unterricht in der Schule maßgeblich an der Generalisierung der Lernstörungen beteiligt sein kann und sehr oft auch ist, ... Wirft man einen Blick auf diese Lernstörungen, so ergibt sich, daß dies in der Tat für die Kinder zutrifft, die schulschwach sind und denen sich deshalb die Grundschule zuwenden muß, um jenen vorhin genannten Generalisierungseffekt zu vermeiden" (Reinartz 1977,39).

Zusammenfassung

Gerade unter dem Blickwinkel der Zuschreibungsproblematik ist ein Begriff zu bevorzugen, der eher negativ abweichendes Lernverhalten (Sander 1977) beschreibt als eine eindeutige Ätiologie eines Syndroms (z.B. minimaler Hirnschaden) suggeriert, die in den seltensten Fällen gegeben ist. In der vorliegenden Arbeit wird den Gefahren des Labelings zu begegnen versucht, indem

- die Begriffe "schulische Lernschwierigkeiten" und "Schulschwäche" gewählt werden, um von der Verantwortlichkeit des Schülers weg und auf den Lernstoff, den Lehrenden und dessen Unterrichtsmethode hinzulenken,
- der schmale Verhaltensausschnitt, d.h. Lernen im Bereich der Schule, betont wird,
- eher die Variabilität als die Unveränderbarkeit hervorgehoben wird,
- weite und beschreibende, nur in Ausnahmefällen engere Begriffe (möglichst unter Vermeidung medizinischer Termini, z.B. Aphasie) gebraucht werden,
- nur für die Verständigung notwendige Spezifizierungen vorgenommen werden (z.B. Lese-Rechtschreib-Schwäche, Legasthenie, Over- und Underachievement),

- in der pädagogischen Diagnose und Intervention situations- und lernbereichsbezogene Beschreibungen erfolgen (z.B. Übergeneralisierung der Rechtschreibregel des Großschreibens).

1.2 KLASSIFIKATIONSANSÄTZE UND -PROBLEME

Klassifikationsmodelle stellen wissenschaftliche Ordnungssysteme dar, in denen die Vielfalt der Phänomene aufgrund gemeinsamer Merkmale in Klassen zusammengefaßt und verschlüsselt wird. Als entscheidende Funktionswerte der Klassifikation gelten:

- die Erleichterung der Kommunikation über ein komplexes Phänomen,
- die Zuordnung von Erklärungsansätzen, sowie
- die Hypothesenbildung und Wahrscheinlichkeitsaussagen über den Verlauf eines Phänomens ohne und mit Intervention (vgl. Pongratz 1975).

Schulpädagogische Klassifikationssysteme haben traditionell eher selektive als modifikatorische Ziel- und Mittelperspektiven. Meist werden Schüler aufgrund eines oder mehrerer Merkmale wie z.B. Alter, Geschlecht, Konfession oder Schulleistung bestimmten Jahrgangsklassen, bestimmten Schulsystemen oder Schulformen zugeordnet.

Differenziertere Systematisierungsversuche liegen im sonderpädagogischen Bereich vor und beziehen sich vor allem auf die Klassifikation von "Behinderung" oder von "schulischen Lernschwierigkeiten" mit dem Ziel, schulorganisatorische Maßnahmen zum Zwecke spezieller Förderung durchzuführen. Die vorliegenden Klassifikationssysteme und deren Implikationen lassen zwei Hauptansätze erkennen, die im folgenden vor allem mit Bezug auf kognitive Lernschwierigkeiten in der Schule betrachtet werden:

(1) D e f i z i t - A n s ä t z e
(Klassifikation aufgrund von Fähigkeits- oder Schulleistungsmängeln)

(2) D i f f e r e n z - A n s ä t z e
(Klassifikation aufgrund intraindividueller Schulleistungsunterschiede im Sinne erwartungswidriger Leistungen)

1.2.1 DEFIZIT-ANSÄTZE

Unter Defizit-Ansätzen werden hier Systematisierungsversuche zusammengestellt, die Schüler angesichts von "Mängeln" in Bezug auf einen zu erreichenden Standard klassifizieren. Dieser Standard kann durch eine Vergleichspopulation (interindividuelle Unterschiede) oder ein Lehrziel festgelegt sein.

Die herkömmlichen sonderpädagogischen Aufgabenfelder erstrecken sich vornehmlich auf Schüler mit Defiziten:

- mit beeinträchtigten Sinnesfunktionen (Schwerhörige und Gehörlose, Sehbehinderte und Blinde),
- mit körperlichen Behinderungen,
- mit Sprach- oder Verhaltensstörungen und
- mit sogenannten Lern- und Geistigbehinderungen.

Ziel dieser sonderpädagogischen Defizitklassifikation ist es, eine möglichst eindeutige Zuordnung der Schüler zu obigen Klassen durch medizinische, psychologische und pädagogische Untersuchungen zu erreichen. Beispielsweise stehen bei der Klassifizierung von Lern- und Geistigbehinderung psychologisch-pädagogische Daten im Vordergrund:

Intelligenztestleistung und/oder Schulleistung

Geistigbehinderung/Lernbehinderung/keine Behinderung

Im wesentlichen entscheidet - nach einer Vorauslese aufgrund der Schulleistung - das Intelligenztestergebnis (Prädiktor) darüber, ob ein Schüler als "behindert" oder "nicht behindert" im Lernen gilt. Mit der Klassifikation ist eine Plazierungsentscheidung - Grundschule oder Sonderschule - gekoppelt. Unter dem Blickwinkel der "Behinderung" allein ist die Klassifikation "Lern- bzw. Geistigbehinderung" mit einer Selektion in eine andere Schulform, nämlich die Sonderschule L oder G verbunden.

Kognitive schulische Lernschwierigkeiten innerhalb der Regelschule werden überwiegend aufgrund von kognitiven Schulleistungsdefiziten ausgewiesen. Sie werden begleitet oder besiegelt von schulorganisatorischen Sanktionen. Kleber (1977) hat versucht, Schulversagen als Leistungsdefizite zu systematisieren. Er unterscheidet punktuelles, partielles, Teilziel- und Vollzielschulversagen:

> Erreicht ein Schüler ein fachliches Lehrziel, überprüft in einer Klassenarbeit, nicht, so liegt p u n k t u e l l e s S c h u l v e r s a g e n vor.
> Versagt ein Schüler wiederholt in einem bestimmten Fach oder in bestimmten Lernbereichen, so spricht Kleber von p a r t i e l l e m S c h u l v e r s a g e n. Andere Autoren sprechen hier von i s o l i e r t e n Lernschwierigkeiten (z.B. isolierte Lese-Rechtschreib-Schwäche).
> Tritt partielles Schulversagen in mehreren Fächern zutage, so daß formal ein Nichterreichen des Klassenziels bescheinigt wird, muß der Schüler das Schuljahr wiederholen. Es kann von T e i l z i e l v e r s a g e n gesprochen werden.
> Kumuliert sich Teilzielversagen in der Grundschule, so wird schulorganisatorisch eine Überprüfung auf Sonderschulbedürftigkeit und gegebenenfalls eine Überweisung angeordnet. Bei wiederholter Nicht-Versetzung zu einem späteren Zeitpunkt verbleibt der Schüler in der Regel in der Hauptschule. In beiden Fällen kann er den Hauptschulabschluß nicht mehr regulär erreichen. Ein solcher Schüler wird nach Kleber als V o l l z i e l v e r s a g e r klassifiziert.
> Zum Teilzielversagen ließe sich auch die schulorganisatorische Maßnahme des Zurückstellens mangels "Schulreife" einordnen. Wird Schulversagen durch schulorganisatorische Maßnahmen sanktioniert, so liegt in jedem Fall offenes Schulversagen vor. Daneben unterscheidet Kleber "verdecktes Schulversagen, das nicht mit direkter sozialer Diskrimination einhergeht, bei dem aber die beruflichen Möglichkeiten und damit die Lebenschancen der Schüler reduziert werden. Verdecktes Schulversagen liegt überall dort vor, wo Schüler aufgrund der fehlenden Berücksichtigung ihrer individuellen Lernvoraussetzungen nur einen in Bezug auf ihre beruflichen Möglichkeiten geringeren Abschluß erzielen können, als ihnen sonst möglich gewesen wäre"(S. 20)

Die Messung des Intelligenzquotienten allein oder unter Einbezug weiterer Test- oder Schulleistungsdaten hat zum Ziel, den Schülern mit Lernschwierigkeiten einen einzelnen Score oder kombinierte Daten als Operationalisierung eines schulischen Lerndefizits zuzuordnen. Die statistische Güte solcher Klassifikationen hängt u.a. davon ab, wie genau die gemessene Beeinträchtigung (Prädiktorvariable) mit der tatsächlichen Beeinträchtigung (Kriteriumsvariable) übereinstimmt (Langfeldt 1976; Baumann 1974; Hofstätter & Wendt 1974).

Tab. 1: Klassifikationsfehler I. und II. Art

KRITERIUM: tatsächliche Beeinträchtigung	PRÄDIKTOR: gemessene Beeinträchtigung	
	nicht vorhanden	vorhanden
vorhanden	falsch negativ Fehlerart II	valide positiv
nicht vorhanden	valide negativ	falsch positiv Fehlerart I

Wie Tabelle 1 demonstrieren soll, sind beispielsweise bei der Klassifikation "Lernbehinderung" grundsätzlich folgende F e h l e n t s c h e i d u n g e n möglich:

- Ein Schüler wird als "lernbehindert" klassifiziert, ohne tatsächlich lernbehindert zu sein. Anders formuliert, ein Schüler besucht die Schule L, obwohl er in die Regelschule gehört: Fehlerart I.
- Ein Schüler wird aufgrund der Testergebnisse nicht als lernbehindert identifiziert, obwohl er es ist. Bezogen auf die Schulzuordnung bedeutet dies: Der Schüler besucht die Regelschule, obwohl die Schule für Lernbehinderte der "richtige" Schultyp wäre (vgl. Langfeldt 1976): Fehlerart II.

Die Festlegung des T r e n n w e r t e s der Fähigkeitsmessung für Regelschüler vs. Lernbehinderte und Lernbehinderte vs. Geistigbehinderte basiert - wie bei allen pädagogischen Klassifikationen, die sich auf Defizite beziehen - auf individuellen Intelligenz-, Funktions- und/oder Leistungsmängeln. Dabei kann eine Fehlklassifikation durch die Variation der Trennwerte verändert werden.

> "Im Sinne einer optimalen pädagogischen Betreuung ist zu fordern, daß die Anzahl der Fehlklassifikationen und damit die Anzahl der Schüler mit einer unangemessenen schulischen Förderung so minimal wie möglich gehalten wird" (Langfeldt 1976).

Ohne an dieser Stelle auf die inhaltliche Relevanz (Validität) der Prädiktorvariable einzugehen (vgl. hierzu Kap. I.1.3), sollte hinsichtlich der Klassifikation von "Behinderung" eher eine eingeengte als zahlenmäßig erweiterte Klassifikation vorgenommen werden. Dies kann rein statistisch unter Einbezug der Fehlerwahrscheinlichkeit geschehen. Dadurch würde Fehlertyp I verringert bei gleichzeitiger Erhöhung des Fehlertyps II. Dies besagt, solange die Brauchbarkeit der Prädiktorvariablen noch fragwürdig ist, sollte eher eine Fehlklassifikation als "Sonderschüler " vermieden werden, obwohl dadurch natürlich automatisch mehr Schüler fälschlicherweise in der Regelschule verbleiben. Diese Entscheidung gegen eine fälschliche Überweisung in die Sonderschule läßt sich folgendermaßen begründen: Eine Überweisung in die Sonderschule ist quasi irreversibel (vgl. Kap. I.3.3.1). Die Sonderschulen L und G schließen ohne Hauptschulabschluß ab. Des weiteren sind mit einer Überweisung in die Sonderschule Etikettierungs- und Diskriminierungsgefahren verbunden. Schließlich ist zu bedenken, daß die Sonderschulzugehörigkeit die Einstellungen und Erwartungen des betroffenen Schülers und seiner Umwelt (Familie,Lehrer, Peer Group u.a.) beeinflußt.

Demgegenüber sollte der Trennwert eher "großzügig" gewählt werden und damit zu einer Verringerung der Fehlerart II führen, wenn die Klassifikation eine flexible schul- oder klasseninterne Gruppierung nach sich zieht mit dem direkten Ziel der Prävention bzw. Intervention bei Lerndefiziten.

Dies gilt z.B. für "L e g a s t h e n i k e r - K u r s e", die in verschiedenen Bundesländern für Lese-Rechtschreib-Schwache eingerichtet wurden. Erweisen sich solche Legastheniker-Kurse als effektiv, wäre es sinnvoll, möglichst viele Schüler, die beim Lesen und/oder Schreiben Lernschwierigkeiten zeigen, als "Legastheniker" zu klassifizieren, um sie in Kleingruppen über einen bestimmten Zeitraum individuell betreuen zu können. Nach Auffassung einiger Autoren (Fuchs 1978; Valtin 1978; Bleidick 1976) sollten demzufolge

- alle Schüler die partielle (isolierte) Schwächen in Lesen und/oder Rechtschreiben zeigen als "Legastheniker" klassifiziert werden.

Einzelne Autoren gehen noch einen Schritt weiter (Atzesberger & Frey 1978; Weinert 1978; Kern 1973) und bezeichnen

- alle lese-rechtschreib-schwache Schüler als "Legastheniker" unabhängig davon, ob sie partielle oder generalisierte Lerndefizite aufweisen.

Weinert (1978) schlägt darüber hinaus vor,

- die Klassifikation , getrennt nach Lese- oder Rechtschreibleistungen, vorzunehmen mit folgender Begründung: Wenn sich auch beide Lernprozesse auf den Schriftspracherwerb beziehen, so stellen sie doch unterschiedliche Lernvorgänge dar. Lesen ist, vereinfacht gesagt, die sinnvolle Entschlüsselung der geschriebenen Sprache, Schreiben (Rechtschreiben) bedeutet Verschlüsselung verbaler Kommunikation mit Hilfe des verfügbaren Schriftkodes unter Beachtung der tradierten Regeln.

Der Klassifikationsvorschlag, der alle Schüler mit Lese- und/oder Rechtschreibdefiziten einschließen will, ist der weitestgehende Ansatz. Er umfaßt alle Schüler

- mit partiellen (isolierten) Lese- und/oder Rechtschreibstörungen,
- mit generalisierten Lernstörungen, die Schwächen in Lesen und/oder Rechtschreiben einschließen,
- mit Lern- oder Geistigbehinderungen, bei denen Lese- und/oder Rechtschreibschwächen sehr wahrscheinlich sind (vgl. Weinert 1978,41).

1.2.2 DIFFERENZ-ANSÄTZE

Unter Differenz-Ansätzen werden hier Systematisierungsversuche zusammengefaßt, die intraindividuellen Unterschieden (e r w a r t u n g s w i d r i g e L e i s t u n g e n) Rechnung tragen.

Das Konzept der erwartungswidrigen Leistungen bezieht sich auf das Phänomen,
daß Schüler mehr (O v e r a c h i e v e r) bzw.
weniger (U n d e r a c h i e v e r) leisten
als aufgrund ihrer intellektuellen Fähigkeiten
zu erwarten wäre (z.B. Fischer 1978; Kleber et al. 1977; Kornadt 1975; Wahl 1975).

Die Klassifikation eines Schülers als Over- oder Underachiever wird bestimmt durch den Abweichungsgrad zwischen Intelligenz und Schulleistung. So ist die "Legasthenie" als Differenz von Lese-Rechtschreib-Leistung und Intelligenz zunächst als eine reine Underachievement Klassifikation zu verstehen:

> "Unter Legasthenie verstehen wir eine spezielle aus dem Rahmen der übrigen Leistungen fallende Schwäche im Erlernen des Lesens (und indirekt auch des selbständigen orthographischen Schreibens) bei sonst intakter (oder im Verhältnis zur Lesefertigkeit) relativ guter Intelligenz" (Linder 1962,13, zit. nach Atzesberger & Frey 1978).

Die Klassifikation als Over- oder Underachiever hat den Nachteil, daß in der Regel nur zwei Variablen (Intelligenz, Schulleistung) in die Klassifikation einbezogen werden und eine negative Abweichung einer Variablen nicht durch eine andere kompensiert werden kann. Die Zweidimensionalität des Underachievement-Konstrukts und die Relativität der Klassifikationen sei am Beispiel des "Legasthenikers" verdeutlicht.

Die Klassifikation eines Schülers als "Legastheniker" erfolgte, wie oben bereits erwähnt, zunächst vornehmlich

nach dem Differenz-Ansatz. Danach gelten "Legastheniker" als spezielle Underachiever, die eine deutliche Differenz zwischen Intelligenz und Lese-Rechtschreibleistung aufweisen. Hinsichtlich weitergehender Operationalisierungen lassen sich die Klassifikationsansätze wie folgt unterteilen:

- "Legasthenie" als Lese-Rechtschreibschwäche bei zumindest durchschnittlicher Intelligenzleistung und deutlicher Diskrepanz zwischen allgemeiner und spezieller Schulleistung und/oder Intelligenzleistung (Langhorst 1978; Angermaier 1974; Linder 1951,1962),
- "Legasthenie" als Lese-Rechtschreibschwäche bei zumindest durchschnittlicher Intelligenz und gleitender Differenz zwischen Intelligenz und Lese-/Rechtschreibleistung (Machemer 1973).

Obige Klassifikationen grenzen einen "Legastheniker"

- von einem Lese-Rechtschreibschwachen mit mangelnder Intelligenz und
- von einem allgemein Schulschwachen bei durchschnittlicher Intelligenz (Underachiever) ab (Angermaier 1974,64).

Nach dem Differenz-Ansatz wird ein Schüler mit partiellem Underachievement in Lesen und/oder Schreiben als "Legastheniker" oder Schüler mit "isolierter Lese-Rechtschreibschwäche (LRS)" klassifiziert. "Der Schüler bleibt nur in einem relativ begrenzten Leistungssektor hinter den Erwartungen zurück, die sich von seinem übrigen Leistungsstand und von seiner Allgemeinintelligenz her ergeben" (Angermaier 1974,36). Dabei wird die Relativität des Underachievement-Konstrukts "Legasthenie" durch die von verschiedenen Autoren unterschiedlich festgelegten Abgrenzungswerte erhärtet:

(1) MACHEMER (1973):

- Diskrepanz zwischen Rechtschreib- und Intelligenzleistung = 1Oz-Werte (gleitend)
- Rechtschreibleistung PR $\leq$ 25 (1. Fixpunkt)
- Intelligenzleistung IQ $\geq$ 85 (2. Fixpunkt)

(3) VALTIN (1973):

- Rechtschreibleistung PR ≦ 10
- Intelligenzleistung IQ ≧ 90

(2) FERDINAND & MÜLLER (1965):

- Rechtschreibleistung PR ≦ 10
- Intelligenzleistung IQ ≧100

(4) BIGLMAIER (1960):

- Rechtschreibleistung PR ≦ 9
- Intelligenzleistung IQ ≧ 90

Da sich die Kriterienabgrenzungen auf klassische Tests (Hypothese der Normalverteilung) beziehen, sind mit der Festlegung der Trennwerte auch die relativen Häufigkeiten festgelegt. Die Numerierung der Klassifikationsansätze der einzelnen Autoren gibt die Vorkommenshäufigkeit von "Legasthenikern" in Abhängigkeit von den Trennwerten wieder, wonach die geringste Anzahl von "Legasthenikern" nach Biglmaiers Kriterien zu erwarten ist, die größte Anzahl nach Machemer.

Unter dem Blickwinkel direkter pädagogischer Intervention bei flexibler schulinterner Gruppierung in sogenannten Kursen für "Legastheniker" und anderer mißerfolgsvermeidender Privilegien (z.B. Aussetzen der Noten; vgl. hierzu Erläuterungen zu den Richtlinien zur Förderung legasthener Kinder, GMBL 1977,703) wäre die relativ großzügige Klassifikation von Machemer (1973) zu bevorzugen.

Es bleibt zu klären, ob der Differenzansatz überhaupt ein brauchbares pädagogisches Klassifikationskonzept darstellt. Folgende dem Ansatz zugrundeliegende Voraannahmen erscheinen problematisch:

- Es wird von einem globalen Intelligenzkonzept ausgegangen, obwohl erwiesen ist, daß es d i e Intelligenz nicht gibt und außerdem Unterschiedliches unter diesem Konstrukt verstanden wird (z.B. Cattell 1978; Guilford 1964; Piaget 1948; Thurstone 1938), demzufolge Intelligenz- oder Fähigkeitstests (z.B. BT 1/2; CFT; BTS) unterschiedliche Intelligenzfaktoren

oder Fähigkeiten erfassen und "fair" bzw. "unfair" (vgl. CFT), bezogen auf die zu untersuchenden Schüler, (über den Standardmeßfehler hinaus) messen können.

- Die a-priori-Klassifikation von "Legasthenikern" erfolgt zunächst (d.h. in der Vorauswahl vor der amtlichen Überprüfung) klassenintern und damit in der Regel subjektiv durch den Lehrer."In zahlreichen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, daß Leistungsbewertungen durch Lehrer weder reliabel noch valide sind, daß sie von klasseninternen Bezugsrahmen, Vorurteilen und Persönlichkeitsmerkmalen mitbestimmt werden. Das bedeutet für die Praxis, daß einem Teil der Schüler möglicherweise aufgrund einer unobjektiven negativen Bewertung der übrigen Schulleistungen von vorneherein die Privilegien der Legastheniker verwehrt werden" (Topsch 1977,30).
- Die Diskrepanz zwischen mindestens durchschnittlichen Intelligenztestleistungen und negativ abweichenden Lese-Rechtschreibleistungen ist theoretisch wie empirisch problematisch. Trotz relativ hoher Korrelationen zwischen Intelligenz und Schulleistung, zwischen .40 und .60, beträgt der Erklärungswert der Intelligenz auf die Schulleistung durchschnittlich etwa 25%. Das besagt, daß das Vorkommen von niedrigen Lese- und Rechtschreibleistungen bei Schülern aller Intelligenzscores normal ist. Somit wäre die "Legasthenie" keine spezielle Lernstörung, "sondern eine in den Rahmen der normalen Variation fallende Schwierigkeit im Erlernen des Lesens und Schreibens" (Valtin 1978,27; vgl. auch Schlee 1977; Wahl 1975).

Bei jeder pädagogischen Klassifikation, deren Ziel nicht allein Selektion, sondern vor allem Intervention sein soll, reicht eine globale ein- oder zweidimensionale Klassifikation nicht aus. Soll eine differenziertere

Klassifikation unter Einbezug mehrerer Variablen (z.B. Teillernfertigkeiten) erfolgen, stellt die P r o f i l e r s t e l l u n g und deren statistische Bearbeitung für den Bereich schulischen Lernens nach dem heutigen Forschungsstand eine brauchbare Methode dar. Der P r o f i l v e r g l e i c h ermöglicht grundsätzlich eine lehrziel- und/oder populationsabhängige Klassifikation. Die Zuordnung eines Schülers erfolgt in profilähnlichen Gruppen.

Numerische Ähnlichkeitsmaße ermöglichen eine solche Zuordnung:
- Centour-Werte (nach Janke 1969),
- Konfigurationsfrequenzanalyse von Krauth & Lienert (1973),
- Rang- oder Q-Korrelationen (z.B. Hofstätter 1973),
- Distanzmaß von Cronbach & Gleser (nach Janke 1964),
- Ähnlichkeitsmaße von Cattell (nach Schmidt 1975), Cohen (1968) und Hofstätter (1973),
- Clusteranalyse (z.B. Rollett & Bartram 1976).

Der Profilvergleich weist eine Reihe von Vorteilen auf:
Er trägt den intraindividuellen Unterschieden in Bezug auf die Vielfalt der Teilkomponenten (vorausgesetzt das Profil enthält valide und reliable Kategorien) einer Schulleistung Rechnung,
ermöglicht eine Gruppierung von Schülern mit vergleichbaren Fähigkeiten und
macht notwendige Fördermaßnahmen transparent.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Klassifikationen haben die Funktion, relevante Merkmalsdimensionen durch heuristische Methoden und deren Ausprägungsgrade (Trennwerte) durch statistische Methoden zu explizieren. In der vorliegenden Darstellung sollte deutlich werden, daß die klassifikatorischen

Abgrenzungen aufgrund

- unterschiedlicher Zielsetzungen (Selektion, Modifikation),
- unterschiedlicher Zentrierungen (Defizite vs. Differenzen) und
- unterschiedlicher statistischer Methoden (ein- oder mehrdimensionale Trennwerte, "gleitende" Differenzen)

stark variieren können.

Das bedeutet zweierlei:

- Relativität des Konstrukts in Abhängigkeit von obigen Kriterien,
- Notwendigkeit der Explikation der jeweiligen Verwendung eines Konstrukts.

Schulische Lernschwierigkeiten - insbesondere auch das Konstrukt "Legasthenie" oder Lese-Rechtschreib-Schwäche - können als Defizit- oder Differenz-Klassifikationen gebraucht werden, deren Relativität durch die pragmatisch festgelegten Grenzwerte wie durch die einbezogenen Variablen belegt wurde.

F r a g e s t e l l u n g:

Mit Rücksicht auf die Labeling-Gefahren scheint es mir allenfalls gerechtfertigt, dort Klassifikationen mit Etiketten zu belegen, wo für besondere Schülergruppen besondere pädagogische Fördermaßnahmen nachweislich effektiv sind. Ob ein Schüler bei von der Norm abweichender Lese-Rechtschreibleistung als "Legastheniker" klassifiziert werden soll, sollte unseres Erachtens in Abhängigkeit von der Effektivität sonderpädagogischer Intervention entschieden werden.

In der vorliegenden Arbeit wird daher untersucht, inwieweit sich Schüler mit und ohne Lese-Rechtschreib-

Schwäche in ihren Lernfortschritten bei gemeinsamer lernprozeßorientierter Unterrichtung unterscheiden. Des weiteren wird der Frage nachgegangen, ob es vertretbar ist, nur einem Teil der lese-rechtschreibschwachen Schüler, nämlich der Gruppe der Underachiever, Sonderförderung und Aussetzen schulischer Sanktionen zu gewähren. Dies schiene mir nur dann angebracht, wenn lediglich Underachiever von Fördermaßnahmen profitierten und nicht auch Schüler mit isolierten bzw. generalisierten Lernstörungen bei fehlender Diskrepanz zur Intelligenzleistung (vgl. hierzu Literaturübersicht zur Effizienz der Schulen L und von Förderkursen). In der vorliegenden Arbeit wird insbesondere empirisch überprüft, ob Schüler mit Lese-Rechtschreib-Schwäche oder -Versagen als Underachiever (Legastheniker im engeren Sinne) oder bei Leistungsschwäche ohne Differenz zur Intelligenztestleistung unterschiedliche Lernfortschritte bei lernprozeßorientierter Unterrichtung machen.

1.3 ÄTIOLOGIE GENERALISIERTER UND ORTHOGRAPHISCHER LERNSCHWIERIGKEITEN

In diesem Kapitel wird darauf verzichtet, die Vielzahl der Bedingungsvariablen generalisierter und orthographischer Lernschwierigkeiten zum wiederholten Male zusammenzustellen. Statt dessen wird zunächst versucht, die bisherigen Untersuchungsbefunde zu systematisieren. An eine kritische Betrachtung bisheriger Ursachenforschung schließt sich die Darstellung von Trends in der Ursachenforschung an und zwar bezogen auf die Lehr-Lern-Forschung allgemein und auf die "Legasthenie"-Forschung insbesondere.

1.3.1 MONOKAUSALE UND MULTIKAUSALE ERKLÄRUNGSANSÄTZE

M o n o k a u s a l e Erklärungsansätze gehen von einer eindeutigen Symptomatologie und Ätiologie aus und beziehen sich meist auf unveränderbare oder quasi stabile Bedingungen. Die Erklärungsansätze sind oft auch einseitig vom jeweiligen Experten-Blickwinkel geprägt: Mediziner betonen die somatische Bedingtheit (prae-, peri- und postnatale Hirnschädigung, Stoffwechsel- und Hormonstörungen), psychologisch orientierte Eigenschaftstheoretiker die Fähigkeitsbedingtheit (Intelligenz) schulischen Lernens; Milieutheoretiker heben die familiären Einflüsse und die Mittelschichtsorientiertheit von Gesellschaft und Schule als Hauptquellen schulischer Lernschwierigkeiten hervor.

Die monokausale Betrachtungsweise ist aufgrund empirischer Untersuchungsbefunde widerlegt:

> "Bereits eine oberflächliche Sichtung der Literatur zeigt, daß die Zahl vermuteter und vermeintlich nachgewiesener Bedingungsfaktoren schier unbegrenzt ist. Es gibt kaum ein Merkmal der Schülerpersönlichkeit bzw. der famili-

> ären oder schulischen Situation, das nicht als Bedingungsmerkmal für Schulerfolg und Schulversagen genannt und in empirischen Untersuchungen als 'bedeutungsvoll' nachgewiesen worden wäre (Lavin 1965; Gaedike 1974). Zum Teil ist das damit zu erklären, daß die Komplexität des Bedingungsgefüges nicht ausreichend beachtet wurde" (Krapp 1978,32).

Aufgrund der empirischen Befunde sowie theoretischer Überlegungen kann der monokausale Erklärungsansatz als überholt gelten. Dennoch ist zu bemerken, wie bestimmte Bedingungskomplexe von verschiedenen Berufsgruppen (Pädagogen, Psychologen, Soziologen, Mediziner) bei teilweise unterschiedlichen Theoriebezügen (z.B. Labeling Approach) favorisiert werden. So zeichnen sich nach Bleidick (1977) und Kanter (1977) folgende Paradigmen ab:

(a) biologisch-organische Bedingtheit (medizinisches Paradigma),
(b) psycho-soziale Bedingtheit (interaktionstheoretisches Paradigma),
(c) Systemerzeugnis schulischer Leistungsdifferenzierung (systemtheoretisches Paradigma),
(d) gesellschaftliche Bedingtheit (Produkt der leistungsorientierten Gesellschaft; gesellschaftstheoretisches Paradigma).

Ungeachtet der stärkeren Bevorzugung bestimmter Faktorengruppen hat sich eine m u l t i k a u s a l e Betrachtungsweise durchgesetzt. Eine Reihe von Übersichtsreferaten liegt inzwischen zu den Erklärungsansätzen vor. Mit den Bedingungsvariablen der Schulschwäche und entsprechenden Untersuchungsergebnissen befassen sich u.a. folgende Beiträge: Krapp 1978, 1976; Minsel, von Ondarza & Hümme 1978; Zielinski 1978; Huber & Mandl 1977; Weinert & Zielinski 1977; Achtenhagen et al. 1975; Lückert 1973; Weyermüller 1973; Löwe 1971; Rösler 1967 u. a.. Kritische Übersichten über die Forschungsliteratur zu der hier besonders interessierenden partiellen Lern-

schwäche des Lesens und/oder Schreibens und deren Ursachenerklärungen finden sich u.a. bei: Niemeyer 1978, 1974,1972; Schenk-Danzinger 1978, 1975 ; Topsch 1978; Valtin 1978, 1975,1972,1970; Scheerer-Neumann 1977; Schwartz 1977; Angermaier 1976,1974; Müller 1974; Becker 1973, 1970; Grissemann 1972; Klasen 1970; Knabe 1969). Sammelreferate über die Bedingungsvariablen der Schulleistung generell liegen u.a. vor von: Kleber et al. 1977; Krapp 1976, 1973; Nickel 1976; Treiber,Weinert & Groeben 1976; Kornadt 1975; Wagner 1977; Gaedike 1974; Kemmler 1967.

Die empirischen Befunde lassen sich an Hand eines leicht veränderten Rasters, der für Kausalattribuierungen menschlichen Handelns allgemein gilt (Heider 1973), systematisieren.

Tab. 2: Bedingungsraster schulischen Erfolgs bzw. Mißerfolgs

	ENDOGENE FAKTOREN (Schülermerkmale)	EXOGENE FAKTOREN (soziokulturelle Bedingungen)
STABIL	1. biologisch-organische Bed.: . organisch-somatische Bed. des ZNS und der Sinnesorgane,des Hormonhaushalts, des Stoffwechsels; . Konstitutions- u. Entwicklungsbed. (z.B. Hemisphärendominanz) . biographische Merkmale (Geschlecht, Alter) . Intelligenz	1. familiale Sozialisation und Familienstruktur: . Familienkultur (Bildungsniveau), . sozioökonomischer Status, . Wohnverhältnisse, . Geschwisterzahl, . Familienintaktheit . Erziehungsstil (z.B. Überbehütung) 2. gesellschaftliche Einflüsse: . "Erziehungsphilosophie" . allgemeine Einstellung gegenüber Schulversagern, sozialen Minderheiten

VARIABEL	2. lernpsychologische Bed.:	3. schulische Rahmenbed.:
	. fachspezifische Lernvoraussetzungen,	. schulische Ausstattung
	. Wahrnehmungsfähigkeit (z.B. phonematische Diskrimination),	. Lehrer-Schüler-Relation
	. Gedächtnis (z.B.von Serien),	. Schulsystem (z.B. Schulart, Jahrgangsklasse, Förderkurse)
	. Sprachfähigkeit,	4. curriculare Bed.:
	. kognitiver Stil (z.B. Impulsivität),	. Lehrziele (Anforderungsnorm),
	. Arbeitsverhalten,	. unterschiedliche Fächergewichtung,
	3. motivationale Bed.:	5. Lehrervariablen:
	. Ausmaß (Anstrengungsbereitschaft),	. Lehrerverhalten (Instruktions- und Interaktionsverhalten)
	. Ausrichtung (z.B. Mißerfolgsorientiertheit),	. Lehrereinstellung (z.B. "implizite Persönlichkeitstheorie")
	. Risikowahl,	. Lehrererwartung
	. Kausalattribuierung,	(Lehrzielnorm, schülerbezogene Norm)
	. Selbstbekräftigung	

Will man aus obiger Übersicht über Bedingungsfaktoren der Schulleistung, unterrichtspraktische Schlußfolgerungen zur Prävention oder Intervention bei schulischen Lernschwierigkeiten ableiten, so werden eine Reihe von Problemen bisheriger empirischer Forschungsansätze deutlich:

- In die Untersuchungen sind meist relativ globale Schüler- und Lehrermerkmale einbezogen, die gar nicht oder kaum pädagogisch beeinflußbar sind (z.B. Alter, Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, Berufserfahrung, Ausbildungsrichtung).
- Es überwiegen Untersuchungen, die sich auf endogene und oft als stabil angesehene Schülermerkmale (z.B. Intelligenz, hirnorganische Schäden) beziehen, während die variablen endogenen und exogenen Bedingungsfaktoren weit weniger extensiv erforscht wurden. Eine Ausnahme bildet hier jedoch die "Legasthenie"-Forschung.

Sie hat unter der Annahme psychischer Funktionsstörungen vor allem die Wahrnehmungsfähigkeit, das Sprachverhalten und die Gedächtnisleistung von "Legasthenikern" und "Nicht-Legasthenikern" untersucht.

- Meist wird in Abhängigkeit von einer impliziten oder expliziten Ursachentheorie das medizinische, persönlichkeitspsychologische, milieutheoretische oder systemtheoretische Ursachenfeld überbetont.
- Bei den variablen Bedingungsfaktoren werden lernpsychologische oder motivationale Schülermerkmale, schulische Rahmenbedingungen und Lehrervariablen analysiert, meist ohne die Bedeutung des Lehrstoffs und seiner Struktur zu berücksichtigen.
- Es überwiegen strukturelle empiristische Daten, da sie ökonomisch zu erheben oder leicht operationalisierbar sind (z.B. Geschwisteranzahl, Wohnverhältnisse, Lehrer-Schüler-Relation, Zeugnisnoten, Schulétat eines Haushaltsjahres).

1.3.2 NEUE ANSÄTZE IN DER LEHR-LERN-FORSCHUNG

Die methodischen Unzulänglichkeiten, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, sowie die widersprüchlichen Einzelbefunde über den (meist nur) korrelativen Zusammenhang einer Vielzahl globaler und struktureller Variablen, veranlaßte eine Reihe von Wissenschaftlern, sich mit den Erklärungs- und Prognoseansätzen kollektiven und individuellen Lernerfolgs kritisch auseinanderzusetzen (DFG, Kommission für Erziehungswissenschaft 1978; Krapp 1978; Schwarzer 1977; Weinert & Zielinski 1977; Treiber, Weinert & Groeben 1976).

Das Fazit solcher Überlegungen wird im folgenden relativ ausführlich dargestellt, da es zugleich e i n e Begründung für den Ansatz der Lernprozeßorientierung liefert.

Krapp (1978) versuchte an Hand der vorliegenden empirischen Befunde die Komplexität möglicher Bedingungen schulischen Erfolgs oder Versagens formal zu differenzieren. Er unterscheidet Entwicklungsbedingungen und aktuelle Bedingungsfaktoren. Letztere unterteilt er wieder in Dispositionen bzw. S t r u k t u r m e r k m a l e und Ereignisse bzw. P r o z e ß m e r k m a l e.

> "Aussagen über Bedingungsfaktoren der Schulleistung können von der gegebenen Situation ausgehen und die zu einem bestimmten Zeitpunkt feststellbaren Determinanten als 'Ursachen' des Schulleistungsverhaltens interpretieren. Sie können sich also auf a k t u e l l e B e d i n g u n g s f a k t o r e n beziehen. Wenn man nicht nur den Status quo beschreibt und erklärt, sondern darüber hinaus Aussagen über die in der Vergangenheit wirksam gewesenen Bedingungsfaktoren macht, wird die Analyse wesentlich komplexer, weil insbesondere die Verhaltensmerkmale (Eigenschaften) der Individuen auf eine Vielzahl ineinander verflochtener Sozialisationsbedingungen zurückgeführt werden können... Solche Bedingungsfaktoren bezeichnen wir mit ' E n t w i c k l u n g s b e d i n g u n g e n ' (Krapp 1976). In der wissen-

> schaftlichen Literatur werden aktuelle Bedingungsfaktoren und Entwicklungsbedingungen meist nicht unterschieden. Das erklärt teilweise die Heterogenität der Untersuchungsbefunde und Theorien über Faktoren des Schulversagens.
>
> Auch wenn man die Querschnittsbetrachtung vorzieht und primär aktuelle Bedingungsfaktoren untersucht, kann man - wiederum unter formalem Gesichtspunkt - zwei Arten von Bedingungsvariablen unterscheiden: D i s p o s i t i o n e n bzw. S t r u k t u r m e r k m a l e und E r e i g n i s s e bzw. P r o z e ß m e r k m a l e .. . Zur ersten Variablengruppe zählen Merkmale, die festgestellt werden können, bevor der Lehr-Lern-Prozeß beginnt.

Die Variablen der zweiten Gruppe beschreiben Ereignisse oder Verhaltensweisen w ä h r e n d des Lehr-Lern-Prozesses. In gewisser Weise handelt es sich bei den Prozeßvariablen um Äußerungs- oder Erscheinungsformen der hypothetischen Dispositionen oder Strukturvariablen. Insofern ist die Grenzlinie nicht eindeutig zu ziehen. Dennoch ist die Unterscheidung wichtig, weil sie auf zwei grundlegend verschiedene theoretische Konzepte zur Erklärung des Schulversagens verweist. Wer Schulversagen mit Dispositionen oder Strukturmerkmalen zu erklären versucht, verwendet in der Regel ein Modell, dessen Variablen über die Zeit relativ konstant sind... Wer dagegen zur Erklärung des Schulversagens Prozeßvariablen heranzieht, möchte den Werdegang des Versa- und die Prozesse, die sich dabei abspielen, beschreiben, Prozeßvariablen werden dabei vielfach als veränderliche und situationsabhängige Merkmale interpretiert" (S.34).

Von einer strukturellen Ursachenforschung rücken auch Heidenreich & Heymann (1976) ab und greifen die Forderung auf, die "unterrichtlichen Lehr-Lern-Prozesse" zu analysieren:

- die im Unterricht wirksamen Variablen empirisch zu erfassen,
- ihre vielschichtigen Wechselbeziehungen aufzuklären und
- die Befunde auf dem Hintergrund von Theorien, die Lehren und Lernen als einen interaktiven Prozeß erklären, zu interpretieren.

Diese Aufgaben werden in zehn Prinzipien konkretisiert: "L e h r - L e r n - F o r s c h u n g sollte (1) Lehr-Lern-Vorgänge im Unterricht untersuchen; (2) Merkmale und Aktivitäten von Lehrern und Schülern berücksichtigen und aufeinander beziehen; (3) individuelle Unterschiede der Merkmalsträger in Lehr-Lern-Prozessen als erklärungsrelevante Informationen interpretieren; (4) außer kognitiven auch affektive Faktoren von Lehr-Lern-Prozessen erfassen; (5) Lehrinhalte einbeziehen; (6) Wechselwirkungen zwischen den Unterrichtsvariablen aufzuklären suchen; (7) Unterricht als Prozeß erforschen; (8) theorieorientiert erfolgen; (9) eine hohe empirisch-methodologische Qualität anstreben; (10) die unterrichtspraktische Bedeutung ihrer Ergebnisse diskutieren"(S.226-227). Die zehn Prinzipien implizieren einen Erklärungs- und Prognoseansatz, der auf prozessuale Merkmale des Schülers und des Unterrichts gerichtet ist, den Lehrstoff berücksichtigt und neben globalen Effekten differentielle Wirkungen betont.

Noch deutlicher als bei Heidenreich & Heymann (1976) findet sich in den jüngsten Veröffentlichungen zur "L e g a s t h e n i e - F o r s c h u n g" die Forderung, den Zusammenhang zwischen Ursachen-Forschung und Lehr-Lern-Prozessen zu beachten und hervorzuheben: Angermaier (1974,301) betont die "Nützlichkeit der Ursachenforschung im Fall der Legasthenie für eine Revision des Erstlese- und Erstschreibunterrichts".

"Alle Versuche einer monokausalen oder multikausalen Erklärung der Legasthenie sind überflüssig, da es aus alltäglicher Erfahrung einsichtig ist, daß der Vorgang des Lesens bzw. Schreibens durch eine Vielzahl von Komponenten hervorgerufen und gesteuert wird... Das Ziel der Forschung sollte in Zukunft weniger in der Suche nach weiteren Ursachen der Legasthenie liegen, als vielmehr in der Untersuchung der Variablen des Lese- und Rechtschreiblernprozesses selbst" (Belschner 1977,49).

"Die bisherige Forschung beruht auf einem Lesereife- bzw. Funktionsmodell: der Annahme, Lesen sei die Summe

verschiedener kognitiver Funktionen (wie visueller und auditiver Wahrnehmung, sprachlicher Leistungen, Symbolverständnis etc.), deren ungestörtes Funktionieren die Leseleistung garantiere, d.h. der eigentliche Lernprozeß bleibt unberücksichtigt... Eine Alternative zum Funktionsmodell ist ein Fertigkeits- oder Prozeßmodell des Lesevorgangs, das von der Annahme einer hierarchischen Organisation unterschiedlicher Teilfertigkeiten ausgeht"(Valtin 1977, 60-61). Diese Auffassung wird auch von Schwartz (1977,230) gestützt: "Die durch die Legasthenieforschung gewonnenen Ergebnisse sind einzubringen und zu erweitern, soweit sie die Lernprozesse des Schriftspracherwerbs und die dabei auftretenden Lehr- und Lernschwächen betreffen. Die bisherigen Leselernmodelle betonen die visuellen und auditiven Identifikations- und Diskriminierungsleistungen - also Wahrnehmungsprozesse. Schrifterwerb ist ein auf Sprache bezogener Lernprozeß, bei dem die semantischen wie syntaktischen Aspekte des Lesens besondere Beachtung erfordern."

Schlee (1978,24) hebt hervor, "daß das Lernen von Schreiben und Lesen in engem Zusammenhang mit dem Lehren, Unterrichten zu sehen ist. Daher hat sich die Forschung verstärkt dem schulischen Lehren und Lernen allgemein zuzuwenden, bevor sie Lern'schwächen', -'störungen' und -'behinderungen' isoliert intensiv untersucht. Ziel einer derartigen Forschung sollte sein, Bedingungen herauszuarbeiten, die allen Schülern ein zielerreichendes Lernen ermöglichen... Diese Forschung zielt auf eine Verbesserung des Unterrichts, nicht auf die Entwicklung von Therapien. Hierin sehe ich mehr als nur einen Unterschied in der Nomenklatur. Die Schreib- und Leselernforschung hat somit immer die Bedingungen der Schule und ihrer Organisation mitzuberücksichtigen."

"Die Frage, ob Legasthenie eine Lernschwäche oder eine Lehrschwäche ist, ist sicher in dieser Alternative auch bereits wieder falsch gestellt. Einiges spricht indessen dafür, daß es sich insofern um eine Lehrschwäche handeln könnte, als das Schreiben- und Lesen-Lehren

(a) von nicht allen Lehrern, die dieses vielleicht schwierigste Geschäft von Unterricht überhaupt betreiben, tatsächlich beherrscht wird, und
(b) von den Lehrgängen selbst noch nicht auf allen Ebenen optimal unterstützt wird... Schreib- und Leselehrgänge und ihre Verwirklichung im Unterricht können noch erheblich verbessert werden, daß viele spätere Ausfallerscheinungen im Schreiben und Lesen verhindert werden können"(Menzel 1977,109).

Weinert (1978,44) sieht in diesem Zusammenhang zwei Zielperspektiven für die Leseforschung, die sich für die Erforschung orthographischen Lernens analog formulieren lassen:

1. die Entwicklung von Modellen des orthographischen Schreibens, des orthographischen Lernens und Lehrens,
2. "die Entwicklung von Modellen zur Analyse defizitärer und zur Konstruktion remedialer Lern-Lehr-Prozesse beim Erwerb" der Orthographie.

Darüber hinaus ist er der Auffassung, die Situation zwinge dazu gleichzeitig die Grundlagenforschung im Bereich der Orthographie, des orthographischen Lernprozesses und möglicher orthographischer Lernschwierigkeiten zu forcieren, die "technologische Forschung über Diagnose und Behandlungsmethoden ... zu verbessern und das Hintergrundwissen der Lehrer über die Probleme leseschwacher Schüler zu erweitern und zu vertiefen, damit Kompetenz und Sensibilität in diesem Bereich zunehmen" (S.44).

Zusammenfassung

Die Erklärungsansätze für generalisierte bzw. orthographische Lernschwierigkeiten wurden hinsichtlich folgender Ebenen analysiert:

- Mono- und Multikausalität der Erklärungsansätze,
- Abhängigkeit der gewählten Erklärungsansätze vom zugrundegelegten Paradigma (Bleidick 1977),
- "Entwicklungsbedingungen" und "aktuelle Bedingungsfaktoren" (Krapp 1978),
- Strukturmerkmale und Prozeßmerkmale.

Eine stärkere Akzentuierung der Prozeßmerkmale wird in der Lehr-Lern-Forschung allgemein (Heidenreich & Heymann) und insbesondere auch in der "Legasthenie"-Forschung gefordert (z.B. Menzel 1977, Schlee 1977, Valtin 1977).

Fragestellung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird versucht, dieser Forderung Rechnung zu tragen und folgende Fragen zu beantworten:

(a) Kommt dem aktuellen Lehr-Lern-Prozeß gegenüber den herkömmlichen schülerbezogenen Strukturmerkmalen (z.B. Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, Intelligenz,

Alter) wirklich eine entscheidende Bedeutung zu?

(b) Können Prozeßvariablen, d.h. hier orthographische Lernverhaltensweisen des Schülers, während des Lehr-Lern-Prozesses beispielsweise aus Lernprodukten, hier aus "Richtig-" und Fehlschreibungen in Diktaten, erschlossen werden? Dieser indirekte Weg wird gewählt, da die im Schüler ablaufenden Lern- und Denkprozesse sich der Fremdbeobachtung größtenteils entziehen.

1.4 AUSGEWÄHLTE MODELLE ZUR ERHELLUNG ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE

Ohne die Multikausalität schulischer Lernschwierigkeiten zu negieren, will sich die vorliegende Arbeit weniger mit den strukturellen Bedingungsvariablen, die großenteils nicht beeinflußbar sind, befassen.

Lernprozeßorientierte Diagnose und Intervention bei schulischen Lernschwierigkeiten, setzt vor allem eine Mikroanalyse zur Erklärung schulischer, hier insbesondere orthographischer Lernprozesse voraus. Aus den in der Literatur vorhandenen Erklärungsansätzen werden solche Modelle ausgewählt, die die Bedingungen, welche kollektive und individuelle schulische Lernprozesse erleichtern oder erschweren, auf unterschiedlichenen Ebenen analysieren:

(a) Bedingungen der Lehrer-Schüler-Beziehung (das transaktionale Modell von Nickel 1976),
(b) "Lernstörungen - Störungen im Lernprozeß" (ein Regel-Kreismodell psychischer Vorgänge beim Lernen von Kretschmann 1976),
(c) inhaltliche Bedingungen (psycholinguistische Ansätze von Hofer 1974 und zur Oeveste 1977).

Ergänzend zu den Modellen werden empirische und theoretische Ergebnisse weiterer Autoren, soweit sie zur Erklärung orthographischer Lernprozesse beitragen, in die Darstellung aufgenommen.

Im Rahmen der darzustellenden lernprozeßorientierten Erklärungsansätze wird Lernen als ein zeitlich gedehnter Prozeß verstanden, der auf unterschiedlichen Niveaus in Abhängigkeit von Lehrziel, Lehrinhalt, Lernendem und Lehrendem ablaufen kann (vgl. Achtenhagen & Wienold 1975; Bloom 1974; Gagné 1973).

> "Lernen ist der Vorgang, durch den eine Aktivität im Gefolge von Reaktionen des Organismus auf eine Umweltsituation entsteht oder verändert wird. Dies gilt jedoch nur, wenn sich die Art

> der Aktivitätsänderung nicht auf der Grundlage angeborener Reaktionstendenzen von Reifung oder zeitweiligen organismischen Zuständen (z.B. Ermüdung, Drogen usw.) erklären läßt" (Hilgard & Bower 1970, 16, zit. nach Kretschmann 1976).

Neben der ausschließenden Definition scheint Piagets (1948) Konzept der Anpassung des Individuums an seine Umwelt (Adaptation) als Lernprozeß-Definition weiterzuführen. Die Adaptation kann dabei durch Assimilations- bzw. Akkomodationsprozesse mittels kognitiver Schemata erfolgen. Wird ein Individuum mit einem bestimmten Umweltreiz konfrontiert, so wird es zunächst versuchen, den Gegenstand auf dem Raster seiner kognitiven Struktur zu a s s i m i l i e r e n. Hier ließen sich nach Becker & Schmidtke (1975) Lernprozesse der unteren Hierarchie von Gagné, wie z.B. Assoziationslernen und Kettenbildung, einordnen. Gelingt die Assimilation an kognitive Schemata nicht, ist das Indiviuum gezwungen, sich an die neuartigen Umweltbedingungen anzupassen, zu a k k o m o d i e r e n. Diese Umstrukturierung kann auf folgende Weise erfolgen: Veränderung vorhandener kognitiver Strukturen (z.B. Begriffs- oder Regelbildung), Bildung neuer kognitiver Strukturen oder neuartige Verbindung vorhandener kognitiver Strukturen (Becker & Schmidtke 1975).

"Lernen" wird hier nicht nur im Sinne der Assoziationstheorien der Reiz-Reaktions-Verknüpfung gefaßt, sondern bezieht sich vor allem auf Denkprozesse (vgl. kognitive Lerntheorie). Unter kognitivem Lernen werden somit alle intellektuellen Prozesse verstanden, die für den Beobachter meist verdeckt ablaufen und als (dauerhafte) kognitive Verhaltensänderung der Beobachtung zugänglich sind.

Ziel ist es, das Phänomen schulischer Lernprozesse allgemein und orthographischer Lernprozesse insbesondere zu erhellen, die Störanfälligkeiten bestimmter Phasen im Lehr-Lern-Prozeß aufzuzeigen und kollektive wie individuelle Lernschwierigkeiten transparent zu machen.

1.4.1 DAS TRANSAKTIONALE MODELL DER LEHRER-SCHÜLER-BEZIEHUNG (NICKEL 1976)

Auf der Grundlage der Analyse der vorhandenen Forschungsergebnisse zum Interaktionsprozeß von Lehrern und Schülern entwickelte Nickel (1976) ein transaktionales Modell der L e h r e r - S c h ü l e r - B e z i e h u n g. Es stellt eine schematisierte Übersicht über die wesentlichen Bedingungsvariablen auf Lehrer- und Schülerseite dar und versucht die Wechselbeziehungen zu verdeutlichen (vgl. Abb. 1).

Das Modell ist ein direktes Abbild des augenblicklichen Forschungsstandes der Lehrer-Schüler-Interaktion. Die relativ einseitige Sichtweise, "in der Person des Schülers den entscheidenden Ansatzpunkt für jegliches pädagogisches Verhalten zu erkennen" (S. 154), ist überwunden. Angebahnt durch Lewin und seine Mitarbeiter in den USA (Lewin et al. 1939; Lewin & Lippitt 1938, zit. nach Nickel 1976, 154) hat sich inzwischen eine Umkehr in der Betrachtungsweise durchgesetzt. Das Lehrer- bzw. Erzieherverhalten gilt als eine entscheidende Bedingungsvariable für das Schülerverhalten. Neben dem beobachtbaren Verhalten bezieht Nickel auch relativ überdauernde Dispositionen wie Einstellung, Erwartung und Wahrnehmung mit ein.

Unter dem Blickwinkel der optimalen Steuerung von Lehr-Lern-Prozessen ist zu fragen, welche veränderbaren Lehrer- und Schülervariablen hier eine Rolle spielen:
Wie wirkt sich L e h r e r v e r h a l t e n aus?

> Es konnte festgestellt werden, daß ein besonders strenges Verhalten der Lehrer in der Regel einhergeht mit starken Aggressionen bei den von diesen Lehrern unterrichteten Schülern. Es ist verführerisch, aus diesem Untersuchungsergebnis zu folgern: Strenges Lehrerverhalten führt zu Aggressionen bei Schülern. Stellen wir aber einmal die Frage nach Ursache und Wirkung:

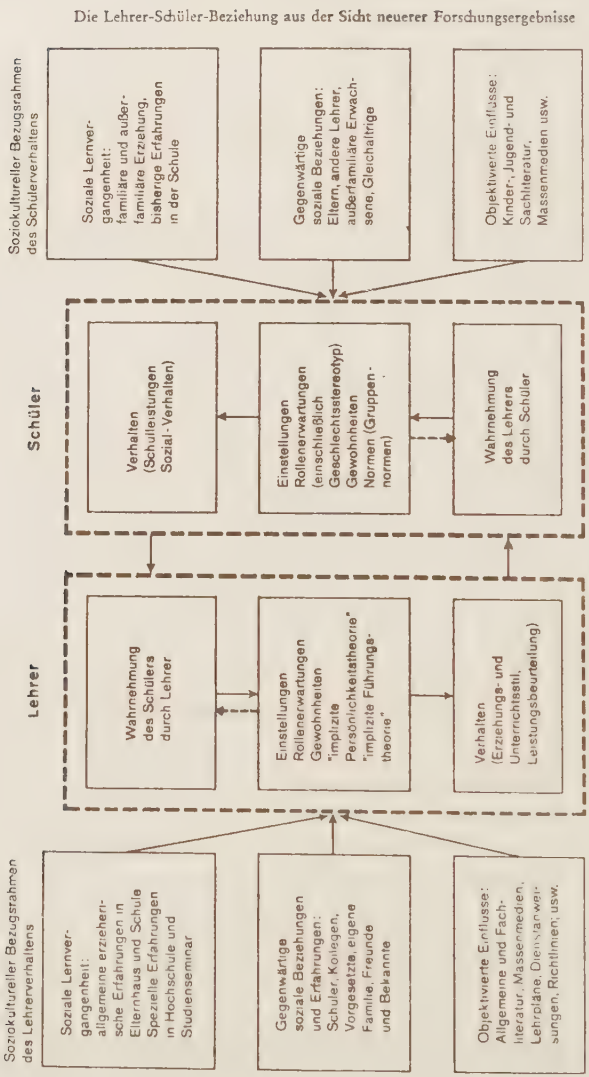


Abb. 1: Das transaktionale Modell von Nickel (1976, 165)

> Ist das strenge Verhalten der Lehrer, die untersucht wurden, die Ursache und das aggressive Verhalten der Schüler die Wirkung? Sicher - eine Möglichkeit der Interpretation ist anzunehmen, das strenge Lehrerverhalten habe das aggressive Verhalten der Schüler bewirkt. Aber der umgekehrte Schluß ist ebenfalls möglich: Aggressive Schüler zwingen den Lehrer zu mehr Strenge. Als dritte Möglichkeit ist immer denkbar, daß strenge Lehrer in der Regel andere Eigenschaften mit an den Tag legen - etwa Geringschätzung oder Mißachtung, die ihrerseits zu erhöhter Aggression bei Kindern führen und nicht die Strenge selbst....
>
> Sollte man demnach bei Ergebnissen, die den Zusammenhang zweier Variablen anzeigen, sehr vorsichtig sein und vorschnelle Schlußfolgerungen vermeiden, so gibt der bisherige Forschungsstand doch einen gewissen Einblick in die Dynamik der Lehrer-Schüler-Beziehung" (Hofer 1974, 537-38).

Hofer beschreibt die Wirkung des Lehrerverhaltens auf das Schülerverhalten Bezüglich folgender Dimensionen:

(a) Planung und Kontrolle

(b) Initiative und Abwechslung

(c) Klarheit und Verständlichkeit.

"Lehrer mit einem mittleren und wohl dosierten Ausmaß an Kontrolle, Lenkung und Planung sind bei den Schülern nicht nur beliebter; sie scheinen auch den größeren Unterrichtserfolg zu haben: ihre Schüler erfassen schneller, denken mehr und lösen Probleme besser als bei unsystematischen, planlosen und nachlässigen Lehrern. Lehrer müssen, wie es scheint, den Unterricht gestalten, sie müssen systematisch vorgehen, planend und lenkend eingreifen, um Erfolg zu haben. Dem ungelenkten Selbstentdecken-Lassen, wie es von schwärmerischen Pädagogen häufig empfohlen wird, ist der Erfolg bislang versagt geblieben. Dies gilt insbesondere für Volksschüler. Bei höheren Schulen scheint dieser Aspekt des Lehrerverhaltens insgesamt eine etwas weniger wichtige Rolle zu spielen" (Hofer 1974, 541). Kritisch merkt Hofer hier an, daß der Wechselwirkungsaspekt größtenteils vernachlässigt wurde.

Weitere Bedingungen des Lehrerverhaltens hat Kounin mit "Dabeisein" und "Überlappen" beschrieben. Unter "Dabeisein" versteht er die aktive Beobachtung des Lehrers während der gesamten Unterrichtssituation. Mit "Überlappen" meint er die gleichzeitige Beobachtung verschiedener Aktivitäten im Unterricht. In den Klassen, in denen Lehrer in ihren Verhaltensweisen die beiden Aspekte "Dabeisein" und "Überlappen" zeigen, beteiligen sich mehr Schüler am Unterricht und weniger Schüler stören. Die Korrelation zwischen Unterrichtsbeteiligung und "Dabeisein" beträgt .61, die mit Fehlen von Störungen .53. Kounin hat weitere Verhaltensweisen der Unterrichtsführung identifiziert, die den Lernprozeß bei Schülern positiv beeinflussen: Zügigkeit und Flüssigkeit der Unterrichtsführung, Gruppenaktivierung und -überprüfung, Sachmotivierung und Abwechslung (Kounin 1970 nach Heckhausen 1974, 555).

Lehrer und Schüler haben bestimmte E r w a r t u n g e n und E i n s t e l l u n g e n zum Unterrichtsgeschehen. Diese haben sich aufgrund bisheriger Erfahrungen individuell entwickelt.

> "Versucht man tiefer in die wechselnden Interaktionen von Lehrern und Schülern einzudringen, so kann man nur feststellen, daß die bisher berichteten Forschungsergebnisse kühle Abstraktionen des tatsächlichen Geschehens sind. In Wirklichkeit läuft sehr viel zur gleichen Zeit ab. In einem ständigen Fluß setzen Aktionen an und bauen sich Reaktionen auf. Fragt man einen Lehrer, was gerade vor sich geht, so wird er in der Regel auf bloße Inhalte des Unterrichts hinweisen, die gerade anstehen. Es gibt aber gleichzeitig eine Art Tiefenströmung von unterschiedlichen Emotionen ja gelegentlichen Affekten, die für kurze Zeit spürbar werden. Sie werden durch gegenseitige E r w a r t u n g e n, die erfüllt oder nicht erfüllt werden, ausgelöst und wachgehalten. Es sind Hoffnungen und Enttäuschungen, Befürchtungen und Erleichterungen, Ängste und Befriedigungen" (Heckhausen 1974,555).

Eng damit gekoppelt sind das berufliche Rollenverständnis

des Lehrers und die Leitvorstellungen des Schülers von seiner Schülerrolle. Nickel (1976, 157) schließt aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen, daß Lehrer sich stärker mit der beruflichen Rolle als Vermittler von Lerninhalten identifizieren als mit der Erzieherrolle. Heckhausen weist auf das Dilemma der Rolle des Lehrers als Autoritätsperson hin:

> "Dem Autoritätsproblem kann der Lehrer nicht ausweichen. Einerseits entspricht die formale Autorität des Lehrers den Rollenerwartungen mancher ängstlich-abhängiger oder brav-anpassungsbereiter Schüler, während andere allergisch darauf reagieren. Entsagt der Lehrer seiner Autoritätsrolle, beunruhigt er die Braven und Ängstlichen, behauptet er sie, so zieht er Abneigung und Angriffe anderer Schüler auf sich. Zudem hat er tatsächlich Autorität und Macht. Er kann sie gar nicht völlig verleugnen, da er sie ständig gebraucht und gebrauchen muß, um die Rahmenbedingungen aufrechtzuerhalten, in denen die Führung des Unterrichts und die Überprüfung von Schülerleistungen erst möglich wird. Er kann deshalb Probleme, die sich in der Interaktion aus seiner Autoritätsrolle ergeben, nur lösen, wenn er die wirklichen Machtaspekte seiner Rolle zuvor klar erkennt, differenziert, akzeptiert, offen diskutieren und ruhig vertreten kann" (1974, 558).

Dies ist um so problematischer, da Lehrer nach einer Untersuchung von Nickel & Schlüter (1970) nicht imstande waren, zu entscheiden, in welchen Situationen Schüler in höherem Maße ängstlich sind. "Der Einfluß von Erwartungseffekten auf das Verhalten von Interaktionspartnern wurde im Anschluß an die teilweise als sensationell empfundenen Ergebnisse von Rosenthal (1966, 1969) viel diskutiert. Insbesondere die Befunde zur Beeinflussung von Intelligenzleistungen durch experimentell ausgelöste Erwartungshaltungen des Lehrers (vgl. Rosenthal & Jacobson 1968, 71) sind keineswegs eindeutig und unumstritten (vgl. Claiborn 1969; Pidgeon 1970; McCall 1971). Dennoch darf die grundsätzliche Schlußfolgerung, daß entsprechende Erwartungshaltungen die Wahrnehmung des Schülers beeinflussen und sich über entsprechende vom

Lehrer ausgehende Signale auch wieder auf sein Verhalten auswirken können, als hinreichend gesichert gelten" (Nickel 1976, 158).

Nach Auffassung Nickels beeinflussen auch "implizite Persönlichkeitstheorien" und "Führungstheorien" das Lehrerverhalten. Die "impliziten Persönlichkeitstheorien" hängen wiederum mit den U r s a c h e n e r k l ä r u n g e n für Schülerleistungen durch Lehrer zusammen, das Heckhausen (1974) als einfaches Kausalattribuierungsmuster von zwei stabilen Faktoren (Fähigkeit und Aufgabenschwierigkeit) und zwei variablen Faktoren (Anstrengung und Zufall) in Anlehnung an Weiner et al. (1971) beschreibt:

> "Lehrer unterschieden sich deutlich darin, welches Gewicht sie den einzelnen Kausalfaktoren bei der Erklärung der Schülerleistung beimessen. Es gibt Lehrer, die bei ihren Schülern Leistungsunterschiede fast ausschließlich auf den Kausalfaktor Fähigkeit zurückführen; und andere Lehrer, die Anstrengung für ausschlaggebender halten als Fähigkeit. Die Kausalattribuierung der Schülerleistung beschränkt sich auch nicht auf die vier Faktoren... So führen einige Lehrer z.B. auch manches auf Faktoren des außerschulischen Milieus zurück" (Heckhausen 1974, 563).

Neben den individuellen Bevorzugungen einzelner Kausalfaktoren zeichnen sich folgende Gesetzmäßigkeiten in den Untersuchungsergebnissen ab: "Durchweg wird die Bewertung positiver, je besser die Leistung ist. Das ist trivial. Aber: Auf allen Notenstufen wird der Schüler statistisch hochsignifikant stärker gelobt bzw. weniger getadelt, wenn er sich stark angestrengt hat... Es zeichnet sich sogar die Tendenz ab, weniger befähigte Schüler für die gleichen Leistungen eher etwas mehr zu loben bzw. eher etwas weniger zu tadeln als gut befähigte Schüler" (s. Untersuchungsergebnisse von Weiner & Kukla 1970, Rest et al. 1973, Heckhausen unveröffentl., zit. nach Heckhausen 1974, 564-566).

Es stellt sich die Frage, wie Einstellungen und Erwartungen allgemein auf das Verhalten der Interaktionspartner, Lehrer und Schüler, einwirken. Nach Nickels (1976) Auffassung spielen "neben mehr oder weniger bewußter verbaler Zuwendung auch Vorgänge der nonverbalen Kommunikation, wie z.B. Gesichtsausdruck, Blickkontakt und ähnliches eine wichtige Rolle" (S. 158). Die Übernahme der Ursachenerklärungen der Lehrer durch die Schüler erfolgt nach Heckhausens(1974) Überlegungen aufgrund zweier Bedingungen. "Die eine Bedingung steckt im Rollensystem des Unterrichts.

> Es gehört ja zur Rolle des Lehrers, das Schülerverhalten auf die Angemessenheit, das Unterrichtsziel zu erreichen, kausal zu interpretieren. Andererseits gehört es nicht zur Rolle des Schülers, sich besondere Gedanken über die Kausalinterpretation seines eigenen Verhaltens oder gar des Lehrerverhaltens zu machen und die Ergebnisse während des Unterrichts mitzuteilen.

Die andere Bedingung ist der Unterschied in der Persönlichkeitsentwicklung zwischen Erwachsenem und Kind.

> Dieser Unterschied macht das Kind, dessen Bild von sich selbst noch sehr der Entwicklung und äußeren Einflüssen unterliegt, empfänglich für die Zuschreibung von Eigenschaften, mit denen der Lehrer ihm das eigene Rollenverhalten deutlich macht.

Wenn es nun die Bedingungen nahelegen, daß der Schüler sich die Attribuierungen des Lehrers zu eigen macht, dann kann der Lehrer die Lernmotivierung und das Selbstbild des Schülers tief beeinflussen" (S. 569).

Zusammenfassung

Das transaktionale Modell stellt ein Schema dar, das die interpersonalen Beziehungen innerhalb des Lehr-Lern-Prozesses als komplexes Beziehungsgeflecht mit vielseitigen Wechselbeziehungen wiedergibt. Neben den strukturellen Merkmalen des Lehrer- und Schülerverhaltens, die hier unter soziokulturellen Rahmenbedingungen zusammen-

gefaßt sind und auf die in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen wurde, stellt Nickel die relativ überdauernden Dispositionen von Einstellungen und Erwartungen, die sich auf Wahrnehmung und Verhalten auswirken, zusammen. Dem Modell zufolge ist es nicht so entscheidend, was tatsächlich, sozusagen "objektiv", im Unterricht abläuft, sondern wie es von den Schülern bzw. vom Lehrer wahrgenommen wird.

> "Das Verhalten des Lehrers wird aber nun von den Schülern durch den Filter ihrer eigenen Einstellungen und Erwartungshaltungen wahrgenommen... Da innerhalb einer bestehenden Kultur bzw. Gesellschaftsstruktur weitgehend ähnliche Einwirkungen dieser Art gegeben sind, bestehen bei Schülern einer bestimmten Altersgruppe meistens relativ analoge Erwartungshaltungen im Hinblick auf das Lehrerverhalten. Insofern kann dies auch von verschiedenen Schülern in etwa ähnlicher Weise erlebt werden. Deshalb führt denn meist ein und dasselbe Verhalten eines Lehrers bei verschiedenen Schülern trotz aller individuellen Unterschiede zu annähernd übereinstimmenden Reaktionen. Insoweit jedoch diese soziokulturellen Bedingungen und Einflüsse (z.B. die bisherigen Erfahrungen mit Erziehern) interindividuell stark variieren und entsprechend unterschiedliche Einstellungen und Erwartungen bestehen, wird auch die Wahrnehmung ein und desselben Lehrerverhaltens durch verschiedene Schüler ein und derselben Klasse eine entsprechende Variationsbreite zeigen.
>
> Die Verhaltensweisen, die Schüler bei ihren Lehrern wahrnehmen, lösen nun ein bestimmtes Verhalten aus, in das neben den vorhandenen Einstellungen auch die übernommenen Rollenkonzepte (z.B. was erwartet man von einem Schüler dieses Alters) einschließlich der Geschlechtsstereotype und Normvorstellungen einfließen" (Nickel 1976, 165-166).

F r a g e s t e l l u n g

In seiner "Autoritätsrolle" ist der Lehrer auch gezwungen, Leistungsbeurteilungen in Form von Zensuren in fast allen Schulstufen (derzeitige Ausnahme: 1. und 2. Schj. in Nordrhein-Westfalen) und Schultypen (Ausnahme: manche IGS,

Sonderschule G) zu geben. Zensuren als Rückmeldungen auf Schülerleistungen haben für den einzelnen Schüler zwei Aspekte, die in entscheidender Weise das eigene wie das fremde Erklärungsmuster für das Zustandekommen der Leistung bestimmen: einen kognitiven Aspekt, welche Aufgaben habe ich gelöst bzw. nicht gelöst, und einen Beziehungsaspekt, "wie der Schüler erhaltene Zensuren versteht und interpretiert, wie seine emotional-soziale Beziehung durch die Zensuren zu seinen Lehrern" (Fittkau & Langer 1974, 16) und zu sich selbst beeinflußt wird. Wie können negative Einstellungen und Erwartungen, die sowohl Folge als auch Ursache von Zensuren sein können, auf Schüler- und Lehrerseite verringert werden?

Aufgrund vorliegender empirischer Befunde kann angenommen werden, daß positive Verstärkung angstreduzierend (Langer & Fittkau 1974; Wieczerkowski et al. 1969) und leistungssteigernd (Schneider & Springer 1978; Johannesson 1967; Blair 1972; Page 1958) wirkt. Nach neueren lerntheoretischen Ansätzen wird"eine automatische, direkte Verstärkung einer S-R-Verbindung durch Belohnung fast einhellig abgelehnt. Stattdessen wird angenommen, daß die Erwartung einer Belohnung dazu beiträgt eine gelernte Verhaltensweise auftreten zu lassen" (Schwarze 1975, 18).

Bezogen auf die interaktionale Zielperspektive geht die vorliegende Untersuchung der Frage nach, inwieweit zusätzliche schriftliche Kommentare zur Zensur als positive Verstärker wirken und welche Kommentare, informative oder emotional ermutigende, einen positiven Einfluß haben.

1.4.2 EIN REGEL-KREIS-MODELL PSYCHISCHER VORGÄNGE BEIM LERNEN (KRETSCHMANN 1976)

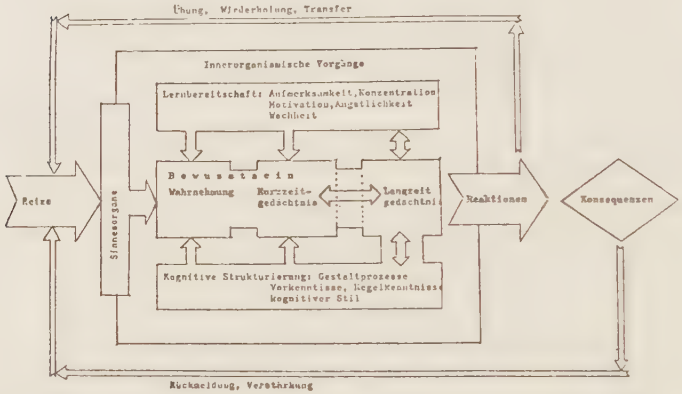


Abb. 2: Schematische Darstellung psychischer Vorgänge beim Lernen (Kretschmann 1976, 239)

Zur Abbildung "mutmaßlicher" psychischer Grundleistungen beim Lernen hat Kretschmann (1976) ein Regel-Kreis-Modell entwickelt, das als Orientierungsraster für die Bedingungsanalyse der einzelnen Teillernprozesse und möglicher Erschwernisse in einzelnen Lernphasen dienen kann. Wie Kretschmann betont, erhebt er mit seinem Schema keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das Modell enthält zumindest wesentliche intra- und interpersonelle Bedingungen kognitiver schulischer Lernprozesse, wie Abbildung 2 veranschaulicht.

Im folgenden wird näher auf solche Bedingungen in den einzelnen Lernphasen eingegangen, die für das orthographische Lernen besonders relevant erscheinen.

(a) W a h r n e h m u n g :

"Organismen lernen durch Umweltreize. Die Reize lösen in den Sinnesorganen elektrophysiolo-

> gische Erregungen aus. Über Nervenbahnen werden die Erregungen in die höheren Zentren des Zentralnervensystems weitergeleitet. Einige der Erregungen (und bei weitem nicht alle) werden im Gehirn zu Bewußtseinsinhalten, zu Wahrnehmungen umgewandelt. Die Wahrnehmung ist selektiv. Sie ist eingebettet zwischen mehrere Instanzen, unter denen Stimmung und Motivation als eine wichtige innere Variable bedeutungsvoll ist (Kohler 1972). Das heißt, daß Umweltreize bevorzugt dann zu Wahrnehmungsgegenständen werden, wenn sie der Bedürfnislage des Organismus entgegenkommen. Demgegenüber können Reize, die für einen Menschen mißliebig sind, glatt übersehen werden." (Kretschmann 1976, 238 f.)

Für das verbale Lernen scheinen auch die "objektive" Bedeutungshaltigkeit und die Konkretheit des Lernstoffs wichtig (Bredenkamp & Bredenkamp 1974).

Der Lese-Schreib-Lernprozeß ist wahrnehmungspsychologisch ein Prozeß des Dekodierens bzw. Enkodierens von sprachlichem Material. Damit verbales Lernen, hier insbesondere orthographisches Lernen stattfinden kann, muß der Schüler in die Lage versetzt werden, seine Sinnesfunktionen (evtl. unter Verwendung von Hilfsmitteln) einzusetzen. Die Wahrnehmung seitens der Schüler ist gefährdet, wenn der Lehrer an bedeutungslosem verbalem Material, z. B. Silben oder Buchstaben, übt oder abstrakte Wörter gegenüber konkreten Begriffen bevorzugt. Aber auch wenn der Lernstoff für den Schüler subjektiv bedeutungslos ist, der Schüler ermüdet ist oder Angst hat (Lückert 1973).

Für das orthographische Lernen ist die optische und akustische Diskriminationsfähigkeit eine entscheidende Voraussetzung. Zum Diskriminationslernen verbalen Materials liegt eine Reihe von Untersuchungsergebnissen vor. Die Untersuchungen befaßten sich mit der Frage, wie die zu diskriminierenden Reize am leichtesten wahrgenommen werden. Als erleichternde Bedingungen wurden Wahrnehmungshilfen experimentell überprüft: Die Unterschiede zwischen den zu unterscheidenden Reizen wurden vergrößert durch

Überbetonung des Reizes (durch erhöhte Reizdauer, Lautstärke oder Größe), bzw. durch zusätzliche Reize (z. B. Leuchtkraft, Farbe). Nach und nach wurden jeweils die Hilfen (prompts) ausgeblendet (fading). Bezogen auf verbales Lernen fanden Moore & Goldiamond (1964) bei Vorschulkindern ein fehlerfreies Buchstabenlernen, wenn die zu unterscheidenden Buchstaben zunächst zusätzlich erleuchtet wurden. Als erfolgreich beim Lernen mit Lernbehinderten erwies sich der zusätzliche Einsatz von Bildern (Ellson et al. 1962; Stolurow & Lippert 1962; Holland 1962). Johnson & Myklebust (1967) führten die Konfiguration ein, um die "Gestalt" des geschriebenen Wortes hervorzuheben (z. B. Haus). Bei Diskriminationsaufgaben, in denen zusätzliche Reize dargeboten werden, damit der Schüler korrekt antwortet, reagiert dieser zunächst, im Grunde genommen, auf den irrelevanten Zusatzreiz (z. B. auf die Farbe statt auf die Form des Buchstabens). Allerdings wird angenommen, daß sich durch das schrittweise Reduzieren des zusätzlichen Stimulus allmählich ein Transfer zum eigentlichen Reiz vollzieht, so daß schließlich der Schüler auch korrekt antwortet, wenn der zu unterscheidende Reiz allein dargeboten wird. Eine andere methodische Bedingung, die vielversprechend zu sein scheint, weil keine Umstellung vom Ausgangs- zum Endreiz notwendig ist, besteht in der Übertreibung des zu unterscheidenden Reizes (Anderson 1967; Bijou 1965).

Bei den (optischen und akustischen) Wahrnehmungsprozessen lassen sich nach Ruch & Zimbardo (1975) mehrere Organisationsdimensionen identifizieren, die im folgenden auf ihre Beeinflussung des orthographischen Lernprozesses näher analysiert werden.

- F i g u r - G r u n d - B e z i e h u n g e n :

  "Wir scheinen unsere Wahrnehmungen so zu organisieren, daß Veränderungen und Unterschiede

> minimal bleiben, während die Einheit und das Ganze erhalten werden. Grundlegend für diesen Prozeß ist unsere Tendenz, eine Figur gegen einen Hintergrund wahrzunehmen" (Ruch & Zimbardo 1975 dtsch.)

Die Figur-Grund-Wahrnehmung ist bei den Schriftzeichen in der Regel nicht erschwert, weil diese sich durch Form, Farbintensität, Konturen u. ä. klar vom Grund abheben. Jedoch kann die Fokussierung auf ein Wort in einem Textganzen erschwert sein, da bei einer solchen Aufgabenstellung Figur (z. B. ein zu lesendes Wort) und Hintergrund (Text) dieselben Elemente (Buchstaben) enthalten (vgl. Reinartz 1979). Allerdings kann auch die akustische Wahrnehmung von Sprachzeichen in der Schule erschwert sein, nämlich dann, wenn Hintergrundgeräusche wie beispielsweise Strassenlärm, Lärm in der Klasse usw. hinzukommen. Zwar wird hier der Schüler meist noch in der Lage sein, "die Figur vom Grund" zu trennen, vor allem dann, wenn die sprachlichen Zeichen räumlich näher sind und sich von andersartigen Zeichen (z. B. Musik, Geräusche) abheben. Wesentlich stärker beeinträchtigt wird die akustische Wahrnehmung Sprache, wenn Figur und Hintergrund sprachliche Zeichen enthalten. Diese Bedingungen können beispielsweise Partner- oder Kleingruppendiktate erschweren.

- "Tendenz zur guten Gestalt":

> "Wir bilden aus der erhaltenen sensorischen Information nicht nur die beste Figur, sondern tendieren auch dazu fehlende Teile zu ergänzen, wie zum Beispiel, wenn wir eine fast runde Figur als ganz rund sehen, oder wir stabilisieren die Figur auf andere Art, um sie regelmäßiger und vollständiger zu gestalten als die sensorische Information vorsieht.
> Obwohl diese 'Tendenz zur guten Gestalt' ziemlich vage zu sein scheint, hat sie in letzter Zeit doch durch das informationstheoretische Konzept der Redundanz einige Unterstützung erfahren .... Nach E. Gibson (197o) ist die Wahrnehmung ein Prozeß, der nicht Addition, sondern Reduktion beinhaltet. Sie sieht in der Wahrnehmung nicht einen Prozeß, welcher den sensorischen Elementen Sinn, Form etc. hinzufügt, sondern einen Prozeß,

> der die unbedeutenden Elemente, das 'R a u s c h e n' herausfiltert und so die wichtigen Elemente des Signals identifiziert .... Je redundanter ein Signal ist, d. h. je mehr Teile des Signals doppelte Information enthalten, um so leichter ist es für uns, die Information zu erkennen" (Ruch & Zimbardo 1975, 235 ff.).

Aus informationstheoretischer Sicht sind die eingangs erwähnten Zusatzreize (Farbe, Licht, akustisches Signal, Umrandung), die vom eigentlichen zu unterscheidenden Reiz ablenken, als irrelevante Zeichen und damit als "Rauschen" zu interpretieren. Die Hervorhebung bestimmter Informationsquellen kann helfen, das Informationsüberangebot in "optimaler" Weise zu filtern (z. B. Identifikation eines vorgegebenen Lautes in einem Wort). Andererseits erleichtert ein Überangebot an relevanten Zeichen die Wahrnehmung. D. h. Lernprozesse können erleichtert werden, indem redundante Informationen gegeben und gleichzeitig die Rauschanteile im Lernangebot verringert werden. Bezogen auf den Erstlese- Schreib-Lernprozeß bedeutet dies beispielsweise, zunächst nur mit einem Schrifttyp zu beginnen. Eine zusätzliche Beschränkung auf die Kleinschreibung allein würde hier zu einer Reduktion der Buchstabenanzahl auf die Hälfte führen, was gleichzeitig wiederum die Redundanzanteile erheblich vergrößern würde. Für den Lerner, der bereits erlesen und abschreiben kann, enthält die gesprochene oder vorgestellte Sprache, die zu schreiben ist, auf den ersten Blick im Grunde genommen, nur relevante Information und, bezogen auf die Laut-Buchstaben-Zuordnung, auch redundante Informationsquellen; denn mittels einer überschaubaren Anzahl von Lauten wird unsere gesprochene Sprache ermöglicht und mittels einer weitaus geringeren Anzahl von Buchstaben kann alles Gedachte und Gesprochene niedergeschrieben werden. Diese vollkommene Redundanz ist in der Realität nicht gegeben, da keine eindeutige Beziehung zwischen Laut und Buchstaben besteht. Das Beziehungsgefüge wird teilweise durch "Rechtschreibregeln" erklärt. Die Anwendung solcher Regeln auf Beispie-

le wird aus informationstheoretischer Sicht erleichtert, wenn genügend viele Beispiele angeboten werden. An Hand dieser Beispiele ist zu klären, welche Merkmale für die zu lernende Regel relevant und irrelevant sind. Es gibt kein rauschfreies Beispiel für eine Regel. Die Forderung nach redundanter Information setzt beim Regelerwerb auch die gleichzeitige Bereitstellung mehrerer Beispiele voraus. Hängt schon für jeden Menschen die Informationsaufnahme und -verarbeitung vom Grad der Redundanz ab, so gilt dies insbesondere für Schüler mit Lernstörungen bzw. Lernbehinderungen (Kleber 1973; Anderson 1967).

> "Wenn Schüler Rauschen als relevante Information wahrnehmen oder relevante Information als Rauschen wahrnehmen, begehen sie Fehler. Fehler können somit als Beweis für Nichtbewältigung von Rauschen gesehen werden" (Lohrig 1977, 39). Sie können aber auch als überhöhter Rauschpegel im Lernangebot interpretiert werden und somit durch entsprechende didaktische Maßnahmen verändert werden. Aus informationstheoretischer Sicht kommt den Fehlern aber auch Rückmeldefunktion zu. So konnten Rosenthal & Zimmermann (1973 nach Lohrig 1977, 39) nachweisen, daß ein höherer Rauschpegel, zwar größere Diskriminationsanforderungen stellt, jedoch eher zu T r a n s f e r leistungen führte.

- T i e f e n w a h r n e h m u n g :

> Durch das Kombinieren von Signalen kommt die Tiefenwahrnehmung zustande.
> "Zur Tiefenwahrnehmung dienen unter anderem folgende Signale: Deutlichkeit, lineare Perspektive, Beschaffenheit, Licht und Schatten, relative Position und bekannte Anhaltspunkte. Alle zusammen steuern zu den Daten bei, die in der Wahrnehmung zu einem sinnvollen Ganzen zusammengefügt werden" (Ruch & Zimbardo 1975, 237).

Für den Lese-Schreib-Lernprozeß ist keine Tiefenwahrnehmung erforderlich. Die lineare Anordnung der Schriftzeichen in der Ebene oder Fläche von links nach rechts und von oben nach unten erleichtert die Wahrnehmung. Zur Unterstützung der regelmäßigen Anordnung der Schriftzeichen in der beschriebenen Form werden Schülern unterschiedliche Hilfslinien (Lineatur) angeboten. Da die Schriftzeichen notwendigerweise die Hilfslinien kreuzen, ist hier die "Figur"

evtl. auch die "gute Gestalt" gestört, dies um so mehr, da auch die Signale der Tiefenwahrnehmung fehlen. Trennsignale sind hier lediglich "unterschiedlicher Druck" und "gerade gegenüber gekrümmten Linien". Aus wahrnehmungspsychologischer Sicht würde der Wahrnehmungsprozeß beim Schreibenlernen am wenigsten gestört, wenn nur eine oder gar keine Hilfslinien verwendet würden.
Die "Tiefenwahrnehmung" spielt bei der akustischen Reizaufnahme und -verarbeitung des zu Schreibenden eine grössere Rolle.

> "Unsere Fähigkeit, Töne im Raum zu lokalisieren, hängt fast gänzlich davon ab, daß unsere beiden Ohren sich an verschiedenen Punkten im Raum befinden.
> 1. Ein Ton, der von links auf uns zukömmt, wird zuerst vom linken Ohr wahrgenommen, bevor er das rechte Ohr erreicht. Dieser Zeitunterschied kann zwar sehr kurz sein, zeigt uns aber an, von welcher Seite der Ton kommt.
> 2. Tonwellen, die von links kommen, stimulieren das linke Ohr mehr als das rechte ....
>
> Diese Richtungssignale sind nur dann von Nutzen, wenn die Töne von der einen oder der anderen Seite kommen" (Ruch & Zimbardo 1975, 239).

Die akustische Analyse gesprochener Sprache setzt voraus, daß der Schüler ein Wort zeitlich gedehnt wahrnimmt; dies wird in der Schule gefördert durch betont langsames Sprechen des Lehrers. Nach obigen Ausführungen kann die akustische Analyse ebenfalls dadurch unterstützt werden, daß der Lehrer beim Sprechen eine Position seitlich vom Schüler einnimmt.

Die akustische Analyse des Gesprochenen ist eine entscheidende Voraussetzung für deren Enkodierung im schriftsprachlichen Nebeneinander. Die Fähigkeit, größere sprachliche Einheiten (meist Wörter), die akustisch dargeboten werden, in ihre Lautbestandteile zu zerlegen, wird von vielen Autoren vor allem bei der Gruppe der sogenannten Legastheniker als gestört angesehen (z. B. Wocken & Wokken 1977; Angermaier 1976; Valtin 1975; Müller 1974). Zur Oeveste (1977) bevorzugt für diesen Prozeß die Be-

zeichnung "phonetische Abstraktion", da "aus dem Strom der gesprochenen Sprache" einzelne Laute zu isolieren und zu identifizieren sind (S. 156). Diese Fähigkeit scheint entwicklungs- und lernabhängig zu sein, so daß durchschnittlich erst 6-7 Jährige in der Lage sind, Wörter in Phoneme (Laute) zu zerlegen, während ihnen das Zerlegen in Silben eher gelingt (Libermann 1973 nach zur Oeveste 1977).

Ein weiterer Aspekt akustischer (Tiefen-) Wahrnehmung ist der folgende: Alle akustisch wahrgenommenen Elemente (Laute) sind durch die entsprechenden optischen Symbole (Buchstaben) räumlich nebeneinander wiederzugeben. Die Konstruktion dieser Korrespondenzen für semantische Sprucheinheiten ist ein weiterer wichtiger Lernschritt, setzt allerdings voraus, daß von der subjektiven Bedeutungshaltigkeit der Sprache abgesehen wird, um die objektive Wort- bzw. Satzlänge erfassen zu können. Lese- und Schreibanfängern fällt dies besonders schwer ("Egozentrismus"): Bedeutungshaltige Wörter werden als länger wahrgenommen als solche, die subjektiv bedeutungslos sind (vgl. Oerter 1970). Deshalb müssen neben Übungen zur "Tiefenwahrnehmung" gleichzeitig Übungen zur Filterung des hier irrelevanten Merkmals "subjektive Bedeutungshaltigkeit" von dem relevanten Merkmal "Wortlänge" erfolgen.

- K o m b i n a t i o n v o n R e i z e n :

  An dem Wahrnehmungsprozeß sind mehrere Sinnesmodalitäten beteiligt:
  "In der Welt, in der wir uns bewegen, finden wir uns durch die Kombination von Reizen höherer Ordnung verschiedener Modalitäten zurecht ...
  Bis vor kurzem wurde dieses Kombinieren von Informationen verschiedener Sinne nur als psychologischer Prozeß untersucht. Durch die Entdeckung der poly-sensorischen Neurone jedoch ist auch der dieser sensorischen Interaktion zugrunde liegende physiologische Mechanismus etwas klarer geworden. Die poly-sensorischen Neurone befin-

> den sich in den corticalen und subcorticalen Teilen des Gehirns und scheinen in der Lage zu sein, gleichzeitig auf mehrere Arten sensorischen Inputs zu reagieren (Teuber 1967). Information, die in einer Modalität, z. B. dem Gesichtssinn, gelernt wird, kann auch in anderen Modalitäten erkannt und benutzt werden. Die Fähigkeit, erlernte Beziehungen zu verbalisieren, ist für die Übertragung von einer Modalität zur anderen äußerst wichtig.

Der Buchstabe "A" z. B., der normalerweise durch visuelle Wahrnehmung erlernt wird, kann auch durch den Tastsinn erlernt werden und sogar kinästhetisch, wenn man mit verbundenen Augen von jemandem die Hand geführt bekommt und ein "A" in der Luft schreibt" (Ruch & Zimbardo 1975, 24o).

Obigen Ausführungen zufolge wäre die alte pädagogische Forderung nach Erfassung eines Gegenstandes mit möglichst allen Sinnen überflüssig. Sie behält allerdings ihre Brauchbarkeit aus informationstheoretischer Sicht. Durch die wiederholte Darbietung oder Übung des zu Lernenden über verschiedene Sinnesmodalitäten enthält der Lernstoff mehr Signale als möglicherweise für die Reizaufnahme allein notwendig wären. Die so gewährleistete redundante Information erleichtert die Informationsverarbeitung und gegebenenfalls auch das Behalten.

Die Kombinierfähigkeit verschiedener Sinnessignale ist auch eine mögliche Erklärung dafür, daß Leseübungen, d. h. das Verarbeiten visueller Reize der Sprache, die Rechtschreibung, d. h. die akusto-motorische Wahrnehmung und Reaktion, positiv beeinflussen (Heller 1978).

(b) G e d ä c h t n i s

> "K u r z z e i t g e d ä c h t n i s (Unmittelbares Behalten): Manche Inhalte bleiben auch dann im Bewußtsein, wenn das Wahrnehmungsobjekt nicht mehr präsent ist. Sie werden zunächst im Kurzzeitgedächtnis gespeichert. Die Verweildauer

> im Kurzzeitgedächtnis beträgt (ohne stille Wiederholung) nur wenige Sekunden. Bei einmaliger Wahrnehmung werden in der Regel sechs bis acht verschiedene Elemente (z. B. Zahlen, sinnarme Silben) behalten (vgl. Foppa 1966, 243 ff.). Die Aufnahmekapazität wird von Frank (1962, 96 f.) mit 16 bit/sec angegeben, die Speicherkapazität mit 16o bit. Die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses erweist sich damit als äußerst begrenzt. Dieser 'Engpaß' ist eine Beschränkung für die Lernkapazität des menschlichen Organismus überhaupt" (Kretschmann 1976, 239).

> L a n g z e i t g e d ä c h t n i s : "Der größte Teil der Informationen, die das Kurzzeitgedächtnis passieren, wird rasch wieder vergessen. Einige Inhalte werden jedoch dauerhaft behalten. Sie werden im 'Langzeitgedächtnis' abgespeichert und sind oft bis zum Tode eines Individuums reproduzierbar. Diese langfristige Speicherung ist gemeint, wenn wir in der Umgangssprache von Lernen sprechen. Wegen der begrenzten Kapazität von Wahrnehmung und Kurzzeitgedächtnis können umfangreiche Lerninhalte nur nach mehrmaliger Darbietung zu Inhalten des Langzeitgedächtnisses werden" (Kretschmann 1976, 24o).

Unmittelbares und langfristiges Behalten werden wie die Wahrnehmung von der Bedeutungshaltigkeit und Konkretheit des zu lernenden Materials beeinflußt. Durch die Wahl bedeutungshaltiger und konkreter verbaler Inhalte können trotz beschränkter Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses die Längen der Einheiten erheblich vergrößert werden. Wenn ein Schüler viele kleine Einheiten zu wenigen größeren Einheiten zusammenfaßt, verschlüsselt er das Material. Ein Schüler, der sich beispielsweise nicht die Einzelbuchstaben eines Wortes, das er schreiben will, in der richtigen Reihenfolge merkt, sondern mittels des Wortes verschlüsselt und zusätzlich memoriert, schafft die Voraussetzungen dafür, daß die Informationen von dem Kurzzeit- in den Langzeitspeicher übertragen werden. Nimmt man an, daß das orthographische Lernen ein einfaches Paar-Assoziationslernen darstellt (z. B. Klauer 1968; Samuels 1973 zit. nach zur Oeveste 1977; Fries 1962), so kommt der Speicherung der alphabetischen Buch-

staben und dem seriellen Behalten von Phonem-Graphem-Entsprechungen von kleinen semantischen Einheiten, d. h. von Wörtern, besondere Bedeutung zu. Beim seriellen Lernen spielt der P o s i t i o n s e f f e k t eine entscheidende Rolle: Die Anfangs- und Endbuchstaben eines Wortes werden leichter behalten als diejenigen in der Wortmitte. Wichtig für die Reproduktion von Buchstabenreihen bzw. von Wörtern ist es auch, wie das orthographische Lernen von Wortbildern das Lernen oder Vergessen eines anderen Wortbildes fördert oder hemmt. Die Förderung des neu zu Lernenden durch bereits Gelerntes wird auch als p o s i t i v e r T r a n s f e r, die Hemmung des neu zu Lernenden als n e g a t i v e r T r a n s f e r bezeichnet. Störungen im orthographischen Lernprozeß, die sowohl vorwärts wirkend (p r o - a k t i v) als auch rückwärts wirkend (r e t r o - a k t i v) auftreten können, sind beispielsweise bedingt durch die Ähnlichkeit der Buchstaben als auch durch die Variation der Schriftzeichenfolge in der Vielfalt des deutschen Wortschatzes. Diesen Gesetzmäßigkeiten zufolge ist das Erlernen der alphabetischen Groß- und Kleinbuchstaben der lateinischen Ausgangsschrift sowie der Druckbuchstaben dort erschwert, wo die Buchstaben durch unterschiedliche Zeichen abgebildet werden (z. B. A, a - G, g - Q, q) und dort erleichtert, wo sich die Schriftzeichen sehr ähnlich sind (z. B. O, o - P, p - S, s).

Einen Überblick über die empirischen Arbeiten, die den Einfluß der Speicherung des alphabetischen Schriftkodes und der Speicherung von Wortbildern auf die Rechtschreibleistung untersuchten, gibt zur Oeveste (1977, 163 ff.). Entgegen der Annahme Kerns (1961), Schenk-Danzingers (1975) und Kemmlers (1967), die orthographische Lernschwierigkeiten auf ein schwaches Wortbildgedächtnis zurückführen, wurden in den sorgfältig angelegten Untersuchungen von Oehrle (1975) und Valtin (197o) keine signifikanten Minderleistungen in der Speicherung von Wortbildern bei rechtschreibschwachen Schülern gegenüber

Kontrollkindern festgestellt:

> "Kurzzeitig dargebotene visuelle Reize werden von der Legasthenikergruppe rascher und adäquater erfaßt bzw. reproduziert als von der Nicht-Legasthenikergruppe. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Wiedergabe auf grapho-motorischem oder verbalem Wege erfolgte" (Oehrle 1975, 148).

Die Speicherung des Alphabets ist nach zur Oeveste (1977) ebenfalls bei rechtschreibschwachen Schülern (des 5. Schuljahres) gegeben. Sie hängt wohl bei jüngeren Schülern auch von der Vorkommenshäufigkeit der Buchstaben und ihrer Kombination zu Wörtern in der deutschen Sprache ab (vgl. Müller 1974; Valtin 1970). Rechtschreibschwache Schüler kennen die zwanzig häufigsten Buchstaben zu 88 % - 95 % und selbst die sechs selteneren Buchstaben werden noch zu 60 % orthographisch geschrieben (Schubenz 1966). Ebenso hängt die Wortbildspeicherung von der Vorkommenshäufigkeit der Wörter in der deutschen Sprache ab (z. B. zur Oeveste 1977; Müller 1974). Eine genaue Kenntnis der Repräsentation der Wörter und Buchstaben in der deutschen Schriftsprache wäre notwendig, um zu entscheiden, bei welchen Wörtern und Buchstaben der Lernprozeß allein dadurch erschwert ist, weil diese seltener vorkommen. Plickat (1966, 419) gibt zwar einen kritischen Überblick über ältere deutsche Sprachstatistiken, neuere Häufigkeitszählungen, die aufgrund der sich wandelnden Sprache notwendig wären, fehlen jedoch. Über die Vorkommenshäufigkeit der Buchstaben und deren Abbildungsbeziehungen zu Lauten liegen inzwischen nähere Informationen vor, auf die im nachfolgenden Kapitel ausführlich eingegangen wird.

Während einige Sprachdidaktiker vor allem für das orthographische Lernen rechtschreibschwacher Schüler mit niedriger Intelligenz das Assoziationslernen und damit die Speicherung von Buchstaben und Wörtern betonen (z. B. Fabian 1977; Angermaier 1971; Klauer 1968; Nickel 1968), nehmen andere Autoren eher einen zweigleisigen Lernpro-

zeß an, nämlich die Speicherung optischer Wortbilder aufgrund einfachen Assoziationslernens und die Speicherung von Gesetzmäßigkeiten der Laut-Buchstaben-Entsprechungen (z. B. Simon & Simon 1973; zur Oeveste 1977; Dumke 1972; Müller 1966; Plickat 1966). Durch das Finden von Regeln und Gemeinsamkeiten lassen sich die Einheiten, die verarbeitet werden können, wie bei der Darstellung des Kurzzeitgedächtnisses bereits beschrieben, erheblich erhöhen.

(c) K o g n i t i v e S t r u k t u r i e r u n g

Während sich die experimentelle Lernpsychologie zu einseitig mit einfachen, mechanischen und kurzzeitigen Lernprozessen in künstlichen Laborsituationen auseinandersetzte, befassen sich die kognitiven Lerntheorien vor allem mit dem einsichtigen und sinnhaften Lernen. In der Lernhierarchie Gagnés gesprochen, bedeutet dies, daß sie sich vor allem mit den Lernprozessen auseinandersetzen, die über das Paar-Assoziationslernen hinausgehen, mit den Prozessen des Begriffs- und Regellernens und des Problemlösens. Lernen wird nicht als ein reaktiver Prozeß, der ausschließlich von äußeren Lernbedingungen gesteuert wird, sondern als ein aktiver Prozeß des Aufbaus und Ausbaus kognitiver Strukturen verstanden. Mit solchen Lernprozessen höherer Ordnung bzw. Denkprozessen, die komplex, langfristig und sinnvoll (semantisches Prinzip im Rechtschreibunterricht) sein sollen, hat es die Schule bzw. der Lehrer in der Regel zu tun.

Im Zusammenhang mit dem orthographischen Lernen stellt sich hier die Frage, ob der Erwerb der sogenannten R e c h t s c h r e i b r e g e l n oder, erweitert betrachtet, der Laut-Buchstaben-Beziehungen den orthographischen Lernprozeß überhaupt erleichtert, und wie die Aneignung dieser Regeln verbessert werden kann.

Müller (1966) verglich die Wirksamkeit eines Regeltrainings gegenüber einem Wortbildtraining von 48 Wörtern bei einer kurzfristigen Förderung von zwei Stunden. Dem Regeltraining lagen zwei Ableitungsregeln mit je 24 Beispielen zugrunde, während im Wortbildtraining die 48 Wörter drei- bis fünfmal abgeschrieben wurden. Die Leistungen beider zweiter Klassen, die an dem zusätzlichen Training teilnahmen, waren übereinstimmend, allerdings wurden nur die Verstöße gegen die Ableitungsregeln gezählt. Auch eine katamnestische Erhebung nach 4 Wochen erbrachte dasselbe Ergebnis. Die von Müller gezogene Schlußfolgerung, daß das Wortbildtraining ohne Generalisierungswirkung sei, ist aus seiner Untersuchung eigentlich nicht zu folgern.

Müller interpretiert des weiteren, daß das Regeltraining nur bestimmte Fehlerarten verhindern kann, aber nicht die völlige Richtigschreibungen von Wörtern gewährleistet (S. 278). Überraschend erscheint das Ergebnis, daß die Korrelation mit der Intelligenz bei Schülern des Worttrainings (r = .63) wesentlich höher liegt als bei Schülern des Regeltrainings (r = .1o). Müller zieht aus seiner Untersuchung den Schluß, daß die Vermittlung von Rechtschreibregeln bereits bei Achtjährigen ebenso erfolgreich ist wie das Wortbildtraining und wegen seiner Intelligenzunabhängigkeit im Lernangebot einen breiteren Platz einnehmen sollte, da durch das reine Wortbildtraining möglicherweise die Speicherkapazität vor allem der leistungsschwachen Schüler überfordert wird und die notwendige Häufigkeit der Übung bei dieser Gruppe auch am wenigsten gewährleistet ist (S. 281).

Eine weitere Untersuchung zum "Training von Rechtschreibregeln im zweiten Schuljahr" wurde von Dumke (1972) durchgeführt. Neben den Ableitungsregeln, bezog er die Groß- und Kleinschreibungsregeln, die Dehnungs- und Kürzungsregeln und die Schreibung von st und sp in sein

Trainingsprogramm ein, das er in Anlehnung an die Arbeitsprogramme von Müller durchführen ließ. Die Trainingsdauer umfaßte 13 Unterrichtsstunden. Gegenüber den parallelisierten Kontrollgruppen machten die Schüler der Versuchsgruppe im Nachtest DRT 2 signifikant weniger Fehler. Dies gilt zumindest für 2 der drei Klassen. Der Fehlerrückgang bezieht sich nicht nur, wie Müller fand, auf die regelspezifischen Fehler, sondern auf alle Fehler. Da hier die orthographische Schreibung ungeübter Wörter im DRT 2 überprüft wurde, können die Ergebnisse dahingehend interpretiert werden, daß die Vermittlung von Rechtschreibregeln zu einer Anwendung dieser Regeln auf neue Beispiele führt. Dumke fand ebenfalls keine Abhängigkeit von der Intelligenzleistung.

In den beiden Untersuchungen zur Effizienz eines Regeltrainings wurde pragmatisch die L e r n s e q u e n z , Regelvorgabe und anschließendes Üben an Beispielen, gewählt. Welche Reihenfolge die optimale ist, ist unseres Wissens empirisch nicht entschieden. Die Diskussion, ob "Entdeckendes Lernen" (induktives Lernen), d. h. im Falle des Regeltrainings die Vorgabe von Beispielen, zu denen die Schüler die entsprechende Regel zu finden haben (EGRUL), oder die deduktive Methode (RULEG), d. h. die Vorgabe der Regel mit Übungsbeispielen, die optimale Sequenz darstellt, ist noch nicht entschieden (vgl. Ausubel 1973; Bruner 1973; Skowronek 1973; Gagné 1969; Anderson 1967). Aus der seit vielen Jahren anhaltenden Diskussion über die Lernsequenz ziehen einige Autoren den Schluß, daß nicht die Reihenfolge an sich entscheidend ist, sondern der Einbezug aller Teillernschritte (z. B. Popham & Baker 1970; Anderson et al. 1969; Markle 1969).

Die kognitive Strukturierung ist für den orthographischen Lernprozeß nicht nur unter dem Aspekt des Regellernens, sondern auch unter dem allgemeineren Aspekt von L e r n s t r a t e g i e n zu betrachten:

> "Strategien können oft als Kette von Hypothesen aufgefaßt werden, die man aufstellt und hinterher überprüft. In jedem Fall aber nehmen Strategien die Zukunft vorweg oder sie planen in die Zukunft hinein. Mit dem Begriff der Strategie ist eine rein assoziationistische Auffassung des Denkens endgültig überwunden" (Oerter 1971, 35).

Manche Denk- und Lernstrategien werden wiederholt eingesetzt. So stellte Kagan in Untersuchungen bei einer Gruppe mit kognitiv impulsiven Kindern fest, "daß diese vergleichsweise schlechter das Lesen und Schreiben erlernten als eine andere nicht impulsive oder reflexive Gruppe. Potschull (1972) konnte die Hypothese, daß unter Kindern mit einer Lese-Rechtschreibschwäche besonders viele 'kognitiv impulsive' Kinder sein dürften, bestätigen" (zit. nach Wagner 1974, 95).

Die kognitive Stildimension der I m p u l s i v i t ä t - R e f l e x i v i t ä t wird inzwischen für die Lese-Rechtschreibschwäche als bedeutsam angesehen (Wagner 1976, 1974). Mit dem impulsiven Stil sind überhastete Lernstrategien gemeint, die bei einem geringen Zeitaufwand mit vielen Fehlern verbunden sind. Demgegenüber zeichnet sich ein reflexiver Lernstil dadurch aus, daß der Lösung einer Lernaufgabe Überlegungen zu deren Bewältigung ("Handlungspläne", "Hypothesenbildung" u.a.) vorausgehen. Dabei braucht der Lernende mehr Zeit und macht wenige Fehler. Um Kinder mit einem impulsiven Lernstil zu einem reflexiven Lernstil anzuleiten, hat Wagner (1974) in Anlehnung an Meichenbaum die Methode der "kognitiven Selbststeuerung durch inneres Sprechen" entwickelt und erprobt (Wagner 1975, 1974). Scheerer-Neumann (1977) überprüfte ebenfalls die Effizienz eines Reflexivitätstrainings bei orthographischen Fördermaßnahmen. Sie fand in ihrer Untersuchung, daß die Experimentalgruppe 1 ohne vorgeschaltetes Aufmerksamkeitstraining (12 Wochen) bei der allein ein Rechtschreibtraining in Kombination mit verbaler Selbstinstruktion durchgeführt wurde, der Experimentalgruppe 2 mit zusätz-

lichem Aufmerksamkeitstraining leicht überlegen war, obwohl ihre Trainingszeit erheblich verkürzt war (18 Sitzungen gegenüber 3o Sitzungen; vgl. auch Übersicht in Kap. 3.2.2.2). Beide Experimentalgruppen, die zu einem reflexiven Arbeitsstil durch "inneres Sprechen" angeleitet wurden, waren einer dritten Experimentalgruppe ohne eine solche Anleitung nicht überlegen. Möglicherweise ist nicht die Selbstinstruktion, sondern die mit der Methode des inneren Sprechens verbundene Vermittlung von Lernstrategien durch die "systematische Einführung neuer Operationen und der Integration neuer mit bereits geübten Operationen" (S. 1o5) für die Effizienz des Rechtschreibtrainings entscheidend.

(d) L e r n b e r e i t s c h a f t und V e r s t ä r k u n g

> "Anders als beim Problem der Übung ist in der Pädagogik unumstritten, daß der Lehrer für eine optimale Lernbereitschaft sorgen soll .... Allgemein wird anerkannt, daß Lerninhalte gewählt werden sollten, die für Schüler attraktiv sind. Im Zusammenhang mit der Diskussion um den 'Heimlichen Lehrplan' (vgl. Jackson 1973) wird jedoch bezweifelt, ob im gegenwärtigen Schulsystem genügend Lehrinhalte als auch Darbietungsformen vorhanden sind, von denen Schüler intrinsisch motiviert sind. Eigeninitiative, Selbststeuerung, individuelle Wahl von Aufgabenschwierigkeiten und ähnliche Maßnahmen, wie sie von Heckhausen (1974, 583 ff.) vorgeschlagen werden, sind schwer vorstellbar in einem Unterrichtssystem, das davon ausgeht, daß alle Schüler im Unterricht zur gleichen Zeit das Gleiche machen.
>
> Weniger anerkannt als die Motivierung durch attraktive Lerngegenstände sind Maßnahmen, Schüler für unerwünschtes Verhalten durch Konsequenzen zu verstärken. Ein entsprechendes Vorgehen wird leicht mit dem Vorwurf der 'Manipulation' bedacht (vgl. Drews 1974). Es ist jedoch nicht einzusehen, weshalb Verhaltenssteuerung durch positive Konsequenzen eine Manipulation darstellen soll, die Verhaltenssteuerung durch attraktive Lerngegenstände dagegen nicht. Wie an anderer Stelle (Kretschmann 1973) bereits ausgeführt, bleiben viele Bemühungen der Schüler in

> der Schule ohne Rückmeldung und Verstärkung. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wirkt sich dieser Zustand nachteilig auf die Bereitschaft aus, sich weiter mit dem Lerngegenstand zu befassen. Vor allem dann, wenn auch die intrinsische Motivation von dem Lerngegenstand nur in geringem Maße angesprochen wird" (Kretschmann 1976, 243 f.).

Die Unattraktivität des Lernstoffes gilt insbesondere für den lehrgangsbezogenen Erwerb der Rechtschreibnormen (Weigl 1976). Außer der Betonung des semantischen Prinzips, d. h. des (systematischen) orthographischen Lernens an bedeutungsvollem verbalem Material (Wort, Satz, Text), fehlt es nicht an Vorschlägen zur Motivationsförderung (z. B. Angermaier 1974; Meyer & Meyer 1972; Tamm 1969; Müller 1968). Deren empirische Überprüfung steht allerdings noch aus. Empirisch überprüft wurde hingegen in einer Reihe von Untersuchungen die Anwendung von Verstärkungsplänen im Rechtschreibunterricht, die sich in Kombination mit fachspezifischem Training als effizient erwiesen (Heller 1978; Platz-Dumas 1978; Schneider & Springer 1978; Machemer 1973; vgl. auch Kap. 3.3.2.2). Die Prinzipien der Verstärkung werden auch konsequent im programmierten Unterricht berücksichtigt.

> Doch die "Schulzimmer, in denen Tonbandgeräte guter Wiedergabequalität stehen, und die Klassen, in denen regelmäßig mit programmiertem Unterricht gearbeitet wird, sind immer noch die Ausnahmen .... Ein komplettes Rechtschreibprogramm für alle Altersstufen, alle Schularten, in allen erforderlichen Schwierigkeitsgraden und mit der zu fordernden Kombination akustisch, optisch, motorischer Arbeitsweise gibt es nicht. Vorhandene Programme werden aus Kostengründen nicht allgemein eingesetzt. Auch bei optimalem Einsatz der programmierten Instruktion wird der Orthographieunterricht damit nie ausschließlich zu bestreiten sein. Zur Ergänzung, zur Nachbereitung für besondere Schülergruppen, z. B. in Rechtschreibförderklassen, wird man auf das 'klassische' Diktat zurückgreifen müssen" (Angermaier 1974, 47).

Zu den Rückmeldeformen unter dem klassischen Diktat lie-

gen ebenfalls Untersuchungsergebnisse vor. Page (1958) konnte nachweisen, daß von Lehrern frei gewählte ermutigende Kommentare unter Klassenarbeiten zu größeren Lernanstiegen führten als festgelegte Kommentare, aber Kommentare generell der reinen Notengebung überlegen waren. Fittkau & Langer (1974) stellten hingegen keine Leistungssteigerungen der ermutigten Schüler fest, jedoch eine deutliche Verminderung der Prüfungsangst und Schulunlust. Des weiteren wurde nachgewiesen, daß die Selbstkontrolle der Fremdkontrolle überlegen ist (Angermaier 1971; Klauer 1968; Page 1958), obwohl Page nachträglich feststellte, daß bei der Selbstkontrolle im Durchschnitt 24 % der Fehler übersehen wurden. Angermaier (1971) wies des weiteren eine globale Überlegenheit der 1oo %-igen gegenüber einer 5o %-igen Selbstkontrolle nach. Klauer (1968) fand, daß die 1oo %-ige Selbstkontrolle besonders effektiv bei schwachen Schülern war und nimmt an, daß der unmittelbaren Kontrolle des gesamten Diktats ein "starker informativer und motivationaler Wert zukommt .... Sie erhalten am meisten Information, und Furcht vor Mißerfolg wie Hoffnung auf Erfolg werden gleichermaßen aktiviert. Aus diesem Ansatz ließe sich des weiteren deduzieren, daß ängstliche Kinder von der 1oo %-igen Selbstkontrolle relativ begünstigt werden" (Klauer 1968, 52).

Bei einem Vergleich der Fehlermarkierungstechniken bei der Fremdkontrolle scheint die Betonung des orthographischen Schreibens durch Überkleben oder Durchstreichen der Fehlschreibungen effektiver als das konventionelle Anstreichen der Verschreibungen (Angermaier 1971; Schönke 1968). Möglicherweise begünstigt die Hervorhebung der Fehlschreibung, deren Speicherung, während bei einer Betonung der orthographischen Schreibung, die Aufmerksamkeit und das notwendige Memorieren wahrscheinlicher auf das Wort nach deutscher Normschreibung gelenkt wird.

Zusammenfassung

An Hand des Regelkreismodells von Kretschmann (1976) wurden psychische Grundleistungen, von denen angenommen wird, daß sie beim orthographischen Lernen zum Tragen kommen, näher dargestellt, insbesondere

- Wahrnehmungsprozesse,
- Speicherungsprozesse,
- Prozesse der kognitiven Strukturierung und
- Prozesse zur Förderung und Erhaltung der Lernbereitschaft.

Fragestellung

Es wird der Frage nachgegangen, ob ein Rechtschreibunterricht

- unter systematischer Berücksichtigung der beschriebenen pädagogisch-psychologischen Gesetzmäßigkeiten
- in Kombination mit psycholinguistischen Aspekten
- unter Beibehaltung der konventionellen Rahmenbedingungen (Großgruppe, Frontalunterricht, ohne medialen Aufwand)
- durch Rechtschreibübungen mittels klassischem Diktat und
- unter Beibehaltung der verzögerten Fremdkontrolle mit Notengebung
- bei Verbesserung der Korrekturtechniken (Betonung der orthographischen Schreibung)

effektiver ist als der konventionelle Rechtschreibunterricht, in dem die pädagogisch-psychologischen und linguistischen Theorien und empirischen Überprüfungsergebnisse noch kaum Eingang gefunden haben.

1.4.3 PSYCHOLINGUISTISCHE MODELLE DER PHONEM-GRAPHEM-ENTSPRECHUNGEN IM DEUTSCHEN SCHRIFTKODE (Hofer 1974 und zur Oeveste 1977)

Um die "lehrstoffbedingten" Erschwernisse der orthographischen Lernprozesse weitergehend zu verdeutlichen, bedarf es einer Analyse der Eigenart unseres alphabetischen Schriftkodes, sowie einer Darlegung der Beziehungen zwischen gesprochener und geschriebener Sprache.

Der graphische Kode stellt eine visuelle Repräsentation unserer Sprache dar. Nach Fries (1962) ist nur etwa die Hälfte aller Sprachen kodifiziert. Das sekundäre Schriftsystem baut auf dem primären System, der gesprochenen Sprache auf. Es bildet diese in Bildern, Silben oder Lauten ab. Die deutsche Schriftsprache ist eine L a u t s c h r i f t.

> "Bei allen Lautschriften werden von den Schriftzeichen Laute dargestellt und nicht mehr direkt Begriffe. In der Entwicklung der Sprache bilden die Phonetisierung und Alphabetisierung gewisse Höhepunkte. In der Phonetisierung kommt jener Prozeß zur Auswirkung, der damit begann, die Laute der Lautsprache zur Basis der Widerspiegelung und Abbildung im Schriftbild zu machen. Grundlage der Schrift wurde der Lautungsvollzug der Lautsprache. Die Phonetisierung wurde vorangetrieben durch die Alphabetisierung... Die Alphabetisierung stellt einen Abstraktionsprozeß dar, der die Individuallaute in ihrem Lautnuancenreichtum und in ihrer ganzen Variationsbreite auf die Höhe der Abstraktion bringt und durch das Absehen von gewissen Nuancen und durch das Verallgemeinern wesentlicher Eigenschaften bestimmter Laute den N o r m a l l a u t des Alphabets hervorbringt... Der große Vorteil der Alphabetisierung besteht gerade in der Tatsache, daß eine Klasse von Lauten durch den Normallaut und durch dessen optische Repräsentation im Buchstaben dargestellt werden kann. Es ist dadurch nicht erforderlich, jede geringe Abweichung durch einen neuen Buchstaben abzubilden. Darin besteht vor allem die Ökonomie des alphabetischen Systems. Mit etwa 26 Zeichen können

der ganze Reichtum und die große Vielfalt unserer Lautsprache abgebildet werden" (Kossow 1972, 23).

"Unser Lautschriftsystem ist konsistent, insofern es keine Elemente enthält, die an sich Bedeutung tragen" (Hofer 1974, 73).

Wie die meisten graphischen Kodes ist auch der alphabetische Schriftkode, verglichen mit unseren Sprachelementen, erheblich reduziert. Alle Wörter, die in der Hochsprache benutzt werden, werden jedoch auch geschrieben, das bedeutet, daß für mehrere Laute dieselben Zeichen oder Zeichenkombinationen benutzt werden.

Bezugnehmend auf Hofer (1974), Kossow (1972) und Chalfant & Scheffelin (1969) lassen sich weitere Besonderheiten des Schriftkodes beschreiben:

- Unser Schriftkode besteht aus alphabetischen und nichtalphabetischen Zeichen (z.B. Zeichen der Interpunktion, Ziffern, Operationszeichen). Es stehen, wie bereits erwähnt 26 Buchstaben,groß und klein, zur Verfügung (Ausnahme ß).
- Die Hauptschriftarten sind Druckschrift und Schreibschrift. Dadurch ist jeder Buchstabe bezogen auf nur zwei Schriftarten schon vierfach repräsentiert. Alle diese Buchstaben bestehen aus geraden, gekrümmten und zum Teil sich überschneidenden Linien. Gegenüber der Druckschrift kommt bei der Schreibschrift erschwerend hinzu, daß Anfang und Ende der einzelnen Schriftzeichen im Wort nicht markiert sind.
- In der Lautschrift ist die zeitliche Anordnung konsequent (im Gegensatz zur Ziffernschreibung) räumlich wiedergegeben, in horizontaler Anordnung von links nach rechts.
- Aus der gesprochenen Sprache werden Intonationsmarken (Silbenbetonung und Wichtigkeit bestimmter Satzteile)

nicht transkribiert. Pausenzeichen sind nur für Einschübe und Satzenden vorgesehen.

- Die Funktionstüchtigkeit des alphabetischen Normschreibsystems ist erheblich herabgesetzt durch
  - die Existenz von über 200 grammatikalischen Regeln,
  - die Beibehaltung sich widersprechender Kodierungsprinzipien wie der Lauttreue, Analogiebildung oder Etymologie,
  - die Beibehaltung zufälliger oder systematischer früherer Kodierungen:

    - Inkonsequenz beim etymologischen Prinzip (Gnade, gnädig, aber Alt, Eltern).
    - historische Schreibung des ie neben ih.
    - Unterschiedsschreibung bei gleichklingenden Wörtern wird nach dem logischen Prinzip bei 28 Wortpaaren durchgeführt, jedoch in 28 Fällen unterbleibt eine graphemische Unterscheidung (z. B. malen - mahlen, aber Ball - Ball).
    - Aus ästhetischen Gründen steht in manchen Wortstämmen mit drei Lauten das Schriftsignal h (Sohn, Mohn), in anderen unterbleibt dies (Ton, Mut, Hut).
    - Bei griechischstämmigen Wörtern werden rh und th für r und t geschrieben.

Die Zuordnung von Laut- und Buchstabenebene könnte ebenso wie die Eigenart der Symbolsprache Schrift orthographische Lernprozesse erschweren. Hofer (1974, 74-77) hat orientiert an Moulton versucht, die Abbildungsbeziehungen zu systematisieren. Auf diesen Systematisierungsversuch wird weiter unten näher eingegangen.

Riehme (1974) hat als Rechtschreibdidaktiker die Abweichungen der eindeutigen Zuordnungen von "Normallaut" und Buchstaben zu quantifizieren versucht. Aus einem Wortmaterial bestehend aus 5163 Buchstaben, fand er 17% Abweichungen von der eindeutigen Abbildungsbeziehung, d.h. über 80% des untersuchten Wortmaterials wurden "lauttreu" ko-

diert. Diese Auszählung führt Hofer (1974, 82) als Beleg für die führende Rolle des phonologischen Prinzips in der deutschen Rechtschreibung an. Die Abweichungen in der Riehmeschen Untersuchung betreffen im einzelnen (S.35):

Großschreibung	34%
bezeichnete Dehnung oder Kürzung	28%
b, d, g - p, t, k, i - ü, ö - e	9%
ts, z, tz	11%
f, v, ph	5%
sp - st	5%
s, ss, ß	4%
alle übrigen (eu, kw, w, ch, sch, -ig, -ich) zusammen	2%

Bevor auf die verschiedenen Ansätze zur Analyse des Verhältnisses von Sprach- und Schriftkode näher eingegangen werden kann, werden die diesen Ansätzen zugrundeliegenden Begriffe kurz erläutert, da diese noch kaum in die Rechtschreibtheorie und Didaktik eingegangen sind:

> "Die Phonemik untersucht für eine bestimmte Sprache phonetische Merkmale auf ihre mögliche bedeutungsunterscheidende Funktion in einer Lautsequenz. Phoneme als die kleinsten Einheiten des Lautsystems, sind Bündel von solchen distinktiven Lautmerkmalen, die in Opposition zu anderen Bündeln von Merkmalen stehen. Allophone sind Klassenmitglieder eines Phonems, Varianten, die in besonderer Umgebung vorkommen, aber die Bedeutung nicht verändern (Kirche, Kleid, kommen). Daß dem Phonemkonstrukt auch psychologische Bedeutung zukommt, läßt sich in Hörmanns Sprachpsychologie an vielen Stellen auffinden (Korrespondenzuntersuchungen, die sich mit der psychologischen Realität linguistischer Einheiten befassen)...
> Nun ist es so, daß die Zahl der beschreibbaren phonetischen Unterschiede irgendeiner Sprache sehr hoch ist, hingegen die Zahl der phonemischen Kontraste zahlmäßig gering ist. Da Phoneme theoretische Konstrukte sind, ergeben sich z.B. für das Deutsche je nach Ausgangsbasis 38-42 Phonemklassen.
> Phoneme sind die kleinsten Einheiten auf Lautebene, die Einheiten auf der Schriftebene können ebenso in Klassen zusammengefaßt werden und werden analog dazu Grapheme genannt, auch sie können als Bündel von funktionalen Kontrasten verstanden werden... Allographe sind dann als Klas-

> semmitglieder eines Graphems aufzufassen, sie besitzen keine kontrastierende Funktion" (Hofer 1974, 74-75).

Nach obigen Erörterungen stellt sich nun die Frage, wie relevante Lauteinheiten der deutschen Sprache, also Phoneme durch Grapheme abgebildet werden? Aus der systematischen Darstellung der Abbildungsbeziehungen (Abb. 3) von Hofer (1974, 76-77) ist zu erkennen, daß fast alle Laute mehrdeutig abgebildet werden. Langvokale werden ohne besondere Kennzeichnung, als Doppelvokale oder mit Dehnungs-h abgebildet. Kurzvokale werden z.T. ebenso wie Langvokale gar nicht bzw. durch die Verdoppelung des nachfolgenden Konsonanten gekennzeichnet. Kürze und Länge bei Umlauten können ebenfalls gekennzeichnet sein oder nicht. Bei den Diphtongen treten Kürzungs- und Dehnungszeichen kaum auf, /a^{i}/ und /o^{i}/ werden jedoch unterschiedlich abgebildet (eu, äu - ei, ai, ey, ay).

Bei der graphemischen Umsetzung von Konsonantenphonemen stellen die Explosiva (/p/,/t/,/k/-/b/,/d/,/g/) ein besonderes Problem dar, da hier aufgrund des widerspruchsvollen Zusammenspiels von Prinzipien der Phonologie (Lauttreue), Etymologie und Fremdwortschreibung die Mehrdeutigkeit (z.B. /t/ - t, tt, dt, th, tth) erheblich erhöht ist. Bei den Spiranten (z.B. /v/, /z/, /s/) überwiegen die Mehrdeutigkeiten bei /f/ und /s/. Relativ eindeutig ist hingegen die Zuordnung von Phonemen und Graphemen der Nasale (m, n, ng), Liquida (l, r) und von nicht einzuordnenden Phoneme /h/ und /j/. Hier ist die Zuordnung lediglich erschwert durch die Entscheidung der Einfach- oder Doppelabbildung, die für alle Konsonantenphoneme gilt. Weiche Explosiva (b, d, g) sind dann schwer von harten Explosiva (p, t, k) zu unterscheiden, wenn sie in Konsonantenhäufung oder am Wortende vorkommen.

III. Die abbildungsbeziehungen zwischen fonem- und grafemebene

1. Versuch einer systematisierung der abbildungsbeziehungen

Grafemische abbildungen der vokalfoneme[14]

— langvokale

/a:/	—	⟨a⟩	(wald)
		⟨ah⟩	(wahl)
		⟨aa⟩	(saal)
/e:/	—	⟨e⟩	(wen)
		⟨eh⟩	(stehlen)
		⟨ee⟩	(see)
/i:/	—	⟨i⟩	(kritisch)
		⟨ih⟩	(ihn)
		⟨ie⟩	(stiel)
		⟨ieh⟩	(vieh)
/o:/	—	⟨o⟩	(rot)
		⟨oh⟩	(sohle)
		⟨oo⟩	(moor)
/u:/	—	⟨u⟩	(rute)
		⟨uh⟩	(ruhm)

— kurzvokale

/a/	—	⟨a⟩	(as)
		⟨a⟩ + Dk	(ratte)
/e/	—	⟨e⟩ [15]	(lebendig)
		⟨e⟩ + Dk	(fett)
/i/	—	⟨i⟩	(bin, im, in)
		⟨i⟩ + Dk	(bitte)
/o/	—	⟨o⟩	(von)
		⟨o⟩ + Dk	(motte)
/u/	—	⟨u⟩	(um)
		⟨u⟩ + Dk	(mutter)

— diftonge

/aɪ/	—	⟨ei⟩	(leiten)
		⟨ay⟩	(Bayern)
		⟨ey⟩	(Meyer)
		⟨ai⟩	(laib)
/oɪ/	—	⟨eu⟩	(leute)
		⟨äu⟩	(häute)
/aʊ/	—	⟨au⟩	(haus)
		⟨auh⟩	(rauh)

— umlaute

/ɐ/	—	⟨ä⟩	(bäte)
		⟨äh⟩	(kahle)
		⟨ä⟩ + Dk	(hatte)
/ö:/	—	⟨ö⟩	(höre)
		⟨öh⟩	(hohle)
		⟨(oe)⟩	(Goethe)
/ö/	—	⟨ö⟩ + Dk	(spötter)
/ü:/	—	⟨ü⟩	(güte)
		⟨üh⟩	(kühn)
		⟨y⟩	(physik)
/ü/	—	⟨ü⟩ + Dk	(hütte)

— sonstige

/ɔ/	—	⟨o⟩	(bitte)

14 Die analyse lehnt sich an eine frühere darstellung von mir an: Hofer, A.: Linguistische und didaktische aspekte eines neu zu konzipierenden rechtschreibunterrichts an der hauptschule. In: Reflektierte schulpraxis, Neckar verlag Villingen, s 9, s. 1—9, s 10, s. 1—11.

Grafemische abbildungen der konsonantenfoneme

— explosive

/p/	—	⟨pp⟩	(kippen)
		⟨p⟩	(packen)
		⟨(-b)⟩	(heb[16])
/t/	—	⟨tt⟩	(matte)
		⟨t⟩	(turm)
		⟨dt⟩	(stadt)
		⟨th⟩	(theater
		⟨tth⟩	(Matthias)
		⟨(-d)⟩	(lied)
/k/	—	⟨kk⟩	(akkord)
		⟨k⟩	(kommen)
		⟨(-g)⟩	(sieg)
		⟨ch⟩	(chor)
		⟨c⟩	(clou)
		⟨ck⟩	(hacke)
		⟨x(-ks-)⟩	(axt)
		⟨qu(-kv-)⟩	(quelle
/b/		⟨bb⟩	(babbeln)
		⟨b⟩	(baden)
/d/		⟨dd⟩	(paddeln)
		⟨d⟩	(laden)
/g/		⟨gg⟩	(dogge)
		⟨g⟩	(gasse)

— affrikate

/pf/ oder /pf/	—	⟨pf⟩	(pfund)
/c/ oder /tʃ/	—	⟨tz⟩	(katze)
		⟨ts⟩	(du rutschst)
		⟨zz⟩	(skizze)
		⟨z⟩	(zahl)
/č/ oder /tʃ/	—	⟨sch⟩	(deutsch)

— spiranten

/f/	—	⟨ff⟩	(waffe)
		⟨f⟩	(fallen)
		⟨v⟩	(vater)
		⟨ph⟩	(photo)
		⟨w⟩	(schwehen)
		⟨v⟩	(vase)
		⟨w⟩	(wasser)
		⟨qu(/kv/)⟩	(qualm)
/s/	—	⟨ß⟩	(reissen)
		⟨s⟩	(reis)
		⟨ss⟩	(wasser)
		⟨s⟩	(reisen)
/š/	—	⟨sch⟩	(schatz)
/ž/	—	⟨g⟩	(genie)
/x/	—	⟨ch⟩	(reichen)
		⟨(-g)⟩	(dreckig)
/x/	—	⟨ch⟩	(rauch)

— nasale

/m/	—	⟨mm⟩	(hammer)
		⟨m⟩	(am)
/n/	—	⟨nn⟩	(tanne)
		⟨n⟩	(an)
/ŋ/	—	⟨ng⟩	(hangen)

/l/ — ⟨ll⟩ (hallen)
⟨l⟩ (lassen)
/r/ — ⟨rr⟩ (harren)
⟨r⟩ (haar)

— sonstige

/h/	—	⟨h⟩	(hund)
/j/	—	⟨j⟩	(jacke)

15 Explosive werden am ende eines wortes stimmlos gesprochen. Die ortografie berücksichtigt diese aussprachevariation nicht, sondern hält die morfotonemische notierung bei

Analysiert man die Darstellung der Abbildungsbeziehungen vom Graphem her, so erkennt man, daß z.B. das Graphem e für den Lang- und Kurzvokal /e/, für /ə/ und oftmals - was aus obigem Schema nicht ersichtlich ist - für das Phonem /ɛ/ steht, wenn dieses nämlich nicht auf ein a-Wort rückführbar ist (vgl. Kern, Kette). Die Zuordnung des t-Graphems bei den Beugungsformen ist zwar nicht phonematisch, jedoch grammatikalisch eindeutig: Die Beugungsformen werden immer mit st, t gebildet.

Die Mehrdeutigkeit der Abbildungsbeziehungen zwischen Phonem- und Graphemebene macht unmittelbar die Schwierigkeiten deutlich, die beim Erlernen der Orthographie auftreten. Diese Erschwernisse werden zum Teil durch sogenannte Rechtschreibregeln, z.B. der Dehnung, Kürzung, Regeln der Analogiebildung, Ableitung, Verlängerung, S-Schreibung zu vermitteln versucht.

Die Fehlerverlockung ist bei mehrfachen Repräsentationsmöglichkeiten abhängig von deren Auftretenshäufigkeit im deutschen Wortschatz (vgl. Hofer 1974; Riehme 1974). Neuerdings liegt eine Tabelle von zur Oeveste (1977) vor, in der die Vorkommenshäufigkeiten der Phonem-Graphem-Entsprechungen auf der Grundlage der Kaedingschen Zählung (1898) quantifiziert wurden (S. 178 ff.). Wie bedeutungsvoll die Phonem-Graphem-Entsprechungen für die Rechtschreibung sind, wurde ebenfalls von zur Oeveste nachgewiesen, indem er den stärksten Zusammenhang zwischen der Vorkommenshäufigkeit von Phonem-Graphem-Entsprechungen ($r_s = .76$) und der Rechtschreibleistung aufdeckte, während der Zusammenhang mit der Buchstabenkenntnis in Abhängigkeit von der Vorkommenshäufigkeit der Buchstaben nicht bestätigt wurde, und zwar weder für "normale" noch für "schwache Rechtschreiber". Außerdem war der Zusammenhang zwischen Rechtschreibleistung und der Silbenspeicherung für beide Lerngruppen signifikant, während der Zusammenhang auf Wort-

bildebene nur für die Gruppe der "schwachen Rechtschreiber" (r_s = .18) noch signifikant war.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Der Schriftkode als sekundäres Sprachsystem stellt an den Rechtschreiblernprozeß der Kinder eine hohe Abstraktionsanforderung. Der Erwerb des Schriftkodes ist dadurch erleichtert, daß es sich nur um 26 Elemente handelt, die sich allerdings aufgrund der verschiedenen Schriftarten, vorwiegend lateinische Ausgangschrift und Druckschrift, und durch die Groß- und Kleinschreibung vervierfachen. Die psycholinguistischen Ansätze gehen nicht mehr einseitig von einer Wortbildspeicherung aus, sondern nehmen an, daß sich das orthographische Lernen auf zwei Ebenen abspielt

- der Speicherung von Wortbildern und
- der Speicherung von Phonem-Graphem-Entsprechungen (zur Oeveste 1977; Simon & Simon 1973).

> "Wenn ein Wort geschrieben werden soll, wird für jedes Phonem einer eingegebenen Phonem-Sequenz ein Graphem aus der Reihe der möglichen Graphem-Entsprechungen eingesetzt. Das auf diesem Wege entstandene Wortbild, wird an den Wortbildspeicher weitergereicht und mit den dort gespeicherten Informationen verglichen. Stimmt es mit einem der dort gespeicherten Wortbilder überein, so wird das Wort geschrieben, stimmt es nicht überein, so wird ein neues Wortbild erzeugt, indem alternative Graphem-Entsprechungen für die Phonem-Sequenz eingesetzt werden. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis das erzeugte Wortbild im Wortbildspeicher eine Entsprechung findet" (Simon & Simon 1973, zit. nach zur Oeveste 1977, 173).

Als regulierendes Prinzip bei der Wortbildproduktion fand zur Oeveste (1977), daß besonders solche Phoneme fehlerhaft wiedergegeben werden, die zahlreiche Abbildungsmöglichkeiten offen lassen. "Rechtschreibfehler entstehen also vor allem dadurch, daß seltener vorkommende Phonem-Graphem-Entsprechungen durch häufiger vorkommende ersetzt

werden" (S. 185).

Fragestellung

Der linguistische Ansatz von zur Oeveste läßt die Frage offen, ob durch einen Unterricht, in dem die Mehrfachabbildungsbeziehungen den Schülern bewußt gemacht werden und Entscheidungsstrategien zur Schreibung von Phonemen mit Mehrfachrepräsentation vermittelt werden, ebenfalls eindeutige Beziehungen leichter gelernt werden als jene, deren Repräsentation durch Einsetzen zusätzlicher Strategien (Verlängern, Ableiten, Dehnungs- und Doppelungsregeln, Groß- und Kleinschreibungsregeln u. a.) entschieden werden kann. Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen, ob die zu erlernenden Phonem-Graphem-Korrespondenzregeln unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad aufweisen in Abhängigkeit von der Anzahl und Art der Repräsentationsmöglichkeiten einerseits und der Anzahl und Art der Merkmale, die die Korrespondenzregeln bestimmen, andererseits. Wir nehmen an, daß vor allem solche Phoneme fehlerhaft dargestellt werden, für die keine Hilfen zur Entscheidung zwischen unterschiedlichen graphemischen Repräsentationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen und am wenigsten Fehlschreibungen dort auftreten, wo das phonologische Prinzip als Strategie ausreicht (vgl. Empirischer Teil, Kap. 5).

2. ZUR PÄDAGOGISCHEN DIAGNOSE GENERALISIERTER UND ORTHOGRAPHISCHER LERNSCHWIERIGKEITEN

2.1 ZIELE UND AUFGABENFELDER

Die in diesem Kapitel akzentuierte pädagogische Diagnostik aus lernprozeßorientiertem Blickwinkel geht von folgenden Annahmen aus: Schulisches Versagen auch im Bereich orthographischen Lernens ist komplex und mehrdimensional bedingt. Dies gilt hinsichtlich zeitlich zurückliegender wie situativer Bedingungen. Schulische Lernschwierigkeiten basieren auf veränderbaren und unveränderbaren Merkmalen der Umwelt und des Schülers selbst. Aus der Vielfalt externaler und intrapersonaler Gegebenheiten lassen sich einzelne Bedingungsvariablen seitens der Schule unterschiedlich gut beeinflussen. Pädagogische Diagnostik sollte vor allem auf solche v e r ä n d e r b a r e n Variablen gerichtet sein.

Traditionell erfolgte pädagogische Diagnostik vorwiegend hinsichtlich relativ stabiler Schülermerkmale wie Intelligenz, allgemeine bzw. spezielle Schulleistung zum Zwecke relativ stabiler äußerer Differenzierung, wie sie vor allem in den Schulformen manifestiert ist. Mit den Erkenntnisser über die Veränderbarkeit von Lernschwierigkeiten und die Bedeutung der situativen Bedingungsvariablen wuchs in der Sonderpädagogik, Psychologie und Psychiatrie (z.B. Haisch 1978; Holtz 1978; Klauer 1978; Meister 1978; Kornmann 1976; Pawlik 1976; Barkey 1975) die Kritik an der einmaligen ausschließlich auf Selektion gerichteten Diagnostik.

Die Kritiker im Bereich der Pädagogik plädieren für eine wiederholte, unterrichtsbegleitende Diagnose (Förderdiagnose) mit dem Ziel flexibler innerer oder äußerer Differenzierung bzw. Individualisierung.

Schulische Differenzierung beruht auf der Annahme, durch homogene Gruppierung (Schule für Lernbehinderte, Schule für Geistigbehinderte, Legasthenikerkurse), heterogene Gruppierung (Tutoring) oder individualisierte Unterrichtsprogramme den Schülern das Lernen und den Lehrern das Lehren zu erleichtern. "Daß - zumindest, was die förderungsbedürftigen Kinder betrifft - oft das Gegenteil erreicht wurde, liegt nicht zuletzt an den Differenzierungskriterien und damit an der herkömmlichen Diagnosepraxis" (Projektgruppe 1973, 117; vgl. auch Kap. 3).

Zu einer vergleichbaren Erkenntnis kommen die Verfechter des ATI-Forschungsansatzes (Schwarzer & Steinhagen 1975; Cronbach & Snow 1975; Flammer 1973; Cronbach 1967). Sie führen die Widersprüchlichkeit in den Untersuchungsergebnissen bei der Suche nach Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden auch auf die Wahl zu allgemeiner Schülermerkmale zurück.

Demgegenüber wird in dem hier darzustellenden Ansatz versucht, lernbereichsspezifische Merkmale schulischer Lernprozesse zu identifizieren und zu modifizieren. Dabei gehen wir von der Annahme aus, daß schulische Lernschwierigkeiten durch die Schule selbst weitgehend vermieden und behoben werden können.
Auf dem Raster des Beziehungsgeflechts situationsrelevanter Konstrukte schulischer Lernprozesse (sozio-kulturelle Rahmenbedingungen, Lernbedingungen, Inhalts- und Lernerbedingungen) kann

- eine Analyse bewältigter und nicht-bewältigter Lernschritte
- gruppen- und individuumbezogen
- einmalig, wiederholt und unterrichtsbegleitend

dazu beitragen, Rückmeldungen über "Schwäche"-Stellen im Netzwerk der komplexen Lernprozesse aufzudecken. Sie können Hinweise sein auf Überforderung durch

- erschwerende Lernbedingungen (z.B. Unterrichtsmethoden, Interaktionsstil u.a.)
- erschwerende Inhalte (z.B. Lernaufgabenstruktur, Lernniveau) oder
- erschwerende Lernerbedingungen (z.B. fachspezifisches Eingangsniveau, fehlende Lernstrategien, Mißerfolgsorientierung).

"Damit aber verschiebt sich das Problem der Differenzierung von der relativ bequemen Selektion auf der Grundlage festgestellter Schulleistung auf eine Differenzierung der Lehrformen und Unterrichtsmethoden, die es erlauben, spezifische Lernschwächen durch ein spezifisches Lernangebot abzutragen...." (Loser 1970, 352).

Die diagnostische Fragestellung nach optimaler Zuweisung und Steuerung von Lehr-Lernprozessen stellt - in Übertragung eines Ansatzes von Paulik (1976, 14 ff.) - eine Mischform entlang eines Kontinuums mit den Polen S e l e k t i o n und M o d i f i k a t i o n dar. Dabei kommt der Modifikation, gerichtet auf Prävention Intervention und Rehabilitation, besonderes Gewicht zu (vgl. Abb. 4).

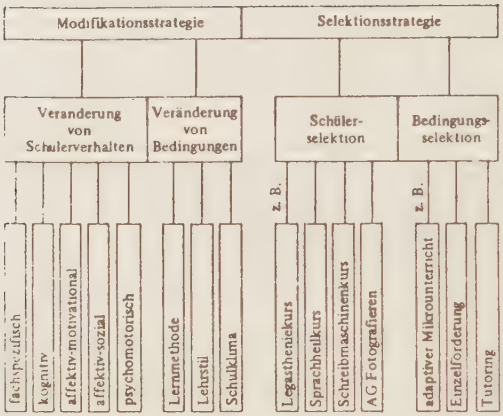


Abb. 4: Pädagogische Diagnose
(Kleber & Hildeschmidt 1978, 994)

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist es Ziel pädagogischer Diagnostik, die Bedingungen der Lernumwelt und des Schülerverhaltens zu verändern. Die Veränderung schulischer Lernumweltbedingungen ist auf die Lernmethode, Lerninhalte und das Schulklima (Lehrer-Schüler-Interaktion) gerichtet. Die Veränderung des Schülerverhaltens bezieht sich auf fachunspezifische und fachspezifische Lern-Prozeß-Variablen. In der treatmentbezogenen Diagnostik kommt der Selektion nur eine Zwischenfunktion zu, nämlich Personen oder Bedingungen auszuwählen, die geeignet sind, Lernprozesse zu verbessern. B e d i n g u n g s s e l e k t i o n erfolgt dort, wo z.B. homogene Gruppen flexibel zu einem adaptiven Unterricht ausgewählt oder Tutoren zu einem flexiblen Einsatz für Lernsequenzen bestimmt werden. Bei der S c h ü l e r s e l e k t i o n geht man von

vorgegebenen Bedingungen (z.B. Schule für Lernbehinderte, "Legasthenikerkurse", Sprachheilkurse) aus, und die Zuweisungsstrategie besteht darin, Schüler nach kriterienbezogenen Entscheidungen diesen Kursen zuzuordnen. Die Güte einer Selektionsstrategie wird danach bewertet, ob es gelingt, für jeden Schüler eine Unterrichtsdifferenzierung zu finden, in der das gewählte Veränderungskriterium die für den Schüler höchstmögliche Ausprägung erreicht.

2.2 Diagnostische Informationsquellen

2.2.1 Diagnostische Informationsquellen im Unterricht

Grundsätzlich kann ein Lehrer auf folgende diagnostische Informationsquellen zurückgreifen:

- Beobachtung im Unterricht
  Die freie wie gebundene Form der Unterrichtsbeobachtung ist relativ aufwendig; die Quasi-Objektivität ermöglicht keine Rückschlüsse auf subjektive Einstellungen und Erwartungen auf Lehrer- oder Schülerseite (vgl. Nickel 1976); Objektivität und Reliabilität der Beobachtung sind zudem gefährdet, wenn der Lehrer als teilnehmender Beobachter den Unterricht analysiert oder gar individuelle Schullaufbahnentscheidungen treffen will. Um Einblicke in das Wie, Was und Wielange des Lernens zu erhalten, kann die unstrukturierte Beobachtung einzelner Schüler für den Lehrer hilfreich sein.

  Unterrichtsbeobachtungen können auch stärker strukturiert erfolgen. Solche Strukturierungsraster wurden vor allem im Zusammenhang mit der Verhaltensmodifikation oder Kommunikationstheorie entwickelt, um Aufschlüsse bzw. Rückmeldungen über das zu verändernde kommunikative Verhalten zu erlangen (Keßler 1978;

Orlik & Schneider 1978; Schulte 1974; Belschner et al. 1973; Bales 1970).

Speziell für den Unterricht wurden Beobachtungskategorien (z.B. von Grell 1974; Kirsten 1973; Flanders 1970) und Schätzskalen (vgl. Bachmair 1974; Tent 1969) als Hilfsmittel zur Verbesserung pädagogischer Beobachtung entwickelt. Diese beziehen sich allerdings überwiegend auf die Erfassung des Interaktionsstils und nicht auf fachspezifische Lernprozesse.

- Befragung

Die schriftliche oder mündliche Befragung erlaubt, subjektives schulisches Erleben auf Schüler- und Lehrerseite zu erfassen, wie z.B. motivationale Variablen, Kausalattribuierung für Erfolg und Mißerfolg, Angstvariablen. Zur Erfassung dieser und anderer psychischer Stützfaktoren steht inzwischen eine Reihe von Verfahren zur Verfügung (vgl. z.B. Landauer Bildungs-Beratungs-System).

Einen unmittelbaren Einblick in den Ablauf von Lernprozessen kann durch eine Befragung erzielt werden, die das Verbalisieren von Lernschritten oder Lernproblemen provoziert. Ansätze hierzu sind in den Methoden von Meichenbaum (1975;1974), Wagner (1976; 1975; 1974) sowie bei Samstag et. al. (1971) zu finden.

- Testung

Als valide, reliabel, objektiv und ökonomisch gelten in der Regel formelle und teilweise auch informelle Tests, sowie standardisierte Fragebögen. Ob und unter welchen Bedingungen diese für eine treatmentbezogene Diagnose aus lernprozeßorientiertem Blickwinkel brauchbar sein können, wird im Verlauf dieses

Kapitels ausführlich diskutiert.

Zuvor soll jedoch auf eine Mischform von Informationsquellen, die sogenannten Schülerbeobachtungsbögen, näher eingegangen werden, da sie im Zusammenhang mit der Förderung von "Legasthenikern" in verschiedenen Bundesländern einen breiten Raum einnehmen.

2.2.2 SCHÜLERBEOBACHTUNGSBÖGEN ZUR ERFASSUNG VON "LEGASTHENIKERN"

Die Entwicklung von Schülerbeobachtungsbögen steht vor allem aufgrund institutioneller Planung von flexiblen Gruppierungen, wie z.B. in der Orientierungsstufe oder in Förderkursen stark im Vordergrund. Überblickt man die Vielfalt vorliegender Beobachtungsbögen, wie sie beispielsweise von Besser et al.(1977) und Scherzinger (1975) zusammengestellt sind, so fällt auf, daß in diesen Bögen eine eher person- als umweltzentrierte Diagnose vorgesehen ist. Die zu diesem Zwecke herangezogenen Informationsquellen sind vielfältig: anamnestische Daten, Sozialdaten, Zeugnisnoten, Testergebnisse und gutachterliche Interpretationen der verschiedenen Informationen. "Beobachtung" wird hier also, abweichend von der üblichen Fachterminologie, nicht im Sinne direkter Beobachtung gebraucht, sondern soll wohl in Abgrenzung zu einer einmaligen (Selektions-) Entscheidung die über einen vorgegebenen Zeitraum sich wiederholende (therapiebegleitende) Diagnose andeuten.

Im folgenden werden die in einigen Bundesländern entwickelten Schülerbeobachtungsbögen für "Legastheniker", wie sie von Scherzinger (1975) gesammelt wurden, abgebildet und die Vor- und Nachteile der einzelnen Bögen unter förderdiagnostischem Aspekt beschrieben und kritisch bewertet: Bremen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Schleswig-Holstein.

LRS-Bogen des Bremer Schulpsychologischen Dienstes

Schule .....
Einteilung des Schülers/der Schülerin .. .. Kl

1 **Denkfähigkeit/Lernfähigkeit**
Lehrereinschätzung
[ ] in der Grundschule forderbar
[ ] zweifelhaft
[ ] im Rahmen der Grundschule nicht forderbar

2 **Lesoleistung**
a) Lehrereinschätzung
[ ] gut
[ ] normal
[ ] unzureichend
b) Test WLT Fehler
andere Tests

3 **Rechtschreibleistung**
a) Lehrereinschätzung
[ ] gut
[ ] normal
[ ] unzureichend
b) Test: DRT-2: ..... Fehler
Test DRT-3: ..... Fehler

4 **Sprachqualität**
a) Lehrereinschätzung
zumindest normaler Wortschatz [ ] Ja [ ] Nein
zumindest normale Artikulation [ ] Ja [ ] Nein
zumindest normale Lautunterscheidungsfähigkeit [ ] Ja [ ] Nein
b) Tests — Wortschatztest,
– Artikulationstest
– Lautdiskriminationstest

5 **Sinnesfähigkeit**
Hören/Sehen wurde ärztlich untersucht
[ ] Ja wann? ..... mit welchem Ergebnis? .....
[ ] Nein

6 **Bisherige Fördermaßnahmen**
z.B. Unterrichtung in kleiner Grup- Erfolgseinschätzung
pierung Maßnahmen der inneren
Differenzierung

7 **Vorzuschlagende Fördermaßnahmen:**

Unterschrift ....
(Lehrer) (LRS-Lehrer)

8 **Psychologische Diagnose:**
a) [ ] keine LRS
[ ] LRS-Grenzfall
[ ] LRS
[ ] schwere LRS
b) Begründung
c) Fördervorschlag
Unterschrift ...
(Schulpsychologe)

Abb. 5: Bremer LRS-Bogen
(aus Scherzinger 1975, 28-29)

Dieser Beobachtungsbogen beinhaltet für den Klassen- bzw. Deutschlehrer Informationen auf dem Schätzskalenniveau; die vorgesehenen Tests und deren Ergebnisse sind vom LRS-Lehrer festzuhalten. Lehrereinschätzungen und Überprüfungen mit Hilfe standardisierter Verfahren hinsichtlich der Leseleistung, der Rechtschreibleistung und der Sprachqualität korrespondieren miteinander. Die "objektive" Überprüfung der Denk- und Lernfähigkeit wird wohl in Bremen vom schulpsychologischen Dienst übernommen. Der Vorteil des Bremer Beobachtungs- und Beurteilungsverfahrens liegt darin, die Entscheidung "Legasthenie" durch ein Experten-Team treffen zu lassen, wobei eine Vorentscheidung nicht vom Klassen- bzw. Deutschlehrer allein, sondern unter Hinzuziehung objektiver Daten gemeinsam mit dem LRS-Lehrer getroffen wird. Der Nachteil dieses Bogens liegt in der einmaligen oder wiederholten Verwendungsmöglichkeit des Schülerbeobachtungsbogens. D.h.es bleibt dem LRS-Lehrer überlassen, ob er den Lernverlauf und damit die Effizienz seiner Fördermaßnahmen überprüft oder nicht.

Niedersächsischer Meldebogen für lese-rechtschreibschwache Schüler

Gegenüber dem Bremer Beobachtungsbogen fällt auf, daß hier ausgewählte Sozial- und anamnestische Daten, sowie der Leistungsstand in der Klasse in allen Fächern erfragt wird. Fachspezifische Auffälligkeiten, körperliche Auffälligkeiten und schulisches Sozial- und Arbeitsverhalten werden nach vorgegebenen Kategorien unterschiedlichen Niveaus erfaßt: vgl. z.B. besondere Schreibauffälligkeiten wie
"- Linkshänder - Träumer - Verkrampfung - unklare Schriftzeichen".
Zu Ausführungen über bisher getroffene Fördermaßnahmen und durchgeführte Untersuchungen und Tests stehen jeweils nur zwei Zeilen zur Verfügung.

Schule: .... Datum ..

Meldung lese-rechtschreibschwacher Schüler

Name. .... Vorname . .. . geb

Erziehungsberechtigter: .... Beruf

Anschrift ( ) ....

Klassenlehrer: ... . Klasse

Eingeschult am: .... in

zurückgestellt: ja/nein

Besuchte Klassen 19 /19 /19 /

Schulkindergarten besucht? ja/nein

Leistungsstand in der Klasse (mit Zensurangabe)

Lesen:	.....	Sport	
Rechtschreiben:	.....	Sachunterricht	
Musik:	.....	Rechnen	
mdl. Ausdruck:	.....	Zeichnen	
schriftl. Ausdruck:			

Auffälligkeiten

Sinnentnehmendes Lesen: möglich — nicht möglich

Lesen: ratend — stockend — verlangsamt — überhastet

Buchstabenkenntnis: sicher — unsicher — keine

a) Abschreiben: buchstabenweise — silbenweise — wortweise — fehlerfrei — fehlerhaft

b) Schreiben: besondere Schreibauffälligkeiten?
Linkshänder — Träumer — Verkrampfung — unklare Schriftzeichen

b) Auffälligkeiten beim Rechtschreiben: Buchstabenverwechselung — Lautverwechselung — Auslassungen — Wortlücken

c) Sprache: Satzbildung einwandfrei — nicht einwandfrei — Lautbildung unauffällig — Auffälligkeiten

Körperliche Auffälligkeiten:

Längere Schulversäumnisse: nein Dauer: Grund

Verhalten in der Schule:

Einordnung in die Klassengemeinschaft: gut — nicht immer gut

Kontaktfähigkeit: gut — gehemmt — Einzelgänger — Klassenkasper — gehänselt — aggressiv

Arbeitsverhalten: gründlich — oberflächlich — verlangsamt — verspielt — unaufällig

Beteiligung am Unterricht: rege — wechselnd — teilnahmslos

Familienverhältnisse (soweit bekannt)

Familie vollständig — unvollständig

Vater verstorben — Mutter verstorben — Stiefvater — Stiefmutter — Ehe geschieden — Eltern getrennt lebend — Adoptivkind — Pflegekind — Heimkind — lebt bei Großeltern.

Mutter berufstätig: ja/nein

Geschwister: Zahl? Wievieltes Kind?

Eltern schulisch interessiert: ja/nein

Häusliche Hilfe: ja — manchmal — nein

Bisher getroffene Fördermaßnahmen:

Durchgeführte Untersuchungen und Tests:

Untersuchungdurch Wann?

Ergebnisse können angefordert werden bei

Unterschrift

Abb. 6: Niedersächsischer Beobachtungsbogen (aus Scherzinger 1975, 31f.)

Demzufolge weist der niedersächsische Schülerbeobachtungsbogen eine Menge Gefahren auf: Der Klassenlehrer wählt alleine die rechtschreibschwachen Schüler aus, die zur "Legasthenie"-Überprüfung am Ende des 2. Schuljahres gemeldet werden sollen. Der Meldebogen enthält überwiegend strukturelle anamnestische und soziale (vgl. auch Familienverhältnisse) Daten, die sich jeglicher Intervention entziehen. Beeinflußbare Merkmale werden einseitig aus Lehrerperspektive (Einschätzung auf Eigenschafts-, seltener auf Verhaltensniveau) erfaßt, ohne die Ergebnisse zwingend "objektiv" durch weitere Beobachter oder standardisierte Verfahren zu überprüfen.

Beobachtungsbögen für Rheinland-Pfalz und Saarland

Die Schülerbeobachtungsbögen, die für das Meldeverfahren von "Legasthenikern", Diagnose- und Fördermaßnahmen entwickelt wurden, gelten für Rheinland-Pfalz und das Saarland. Der Melde- und Personalbogen enthält neben den Personalien vor allem solche anamnestische Daten, die für die situative Förderung eines "Legasthenikers" von Bedeutung sein können, wie z.B. kumulierte schulische Mißerfolge, dokumentiert durch Zurückstellung, Umschulung oder Schulwechsel, Zeugnisnoten oder auch Schulbesuchsverhalten, schulische Bedingungen (Leselehrmethode, bisherige Fördermaßnahmen) und familiäre Bedingungen (Familiensituation, Gesprächsbereitschaft der Eltern). Darüberhinaus soll der Klassenlehrer entscheiden, welche der folgenden Auffälligkeiten für das zu untersuchende Kind zutreffen: Sprachstörungen, Hör- und Sehfehler, motorische Störung, Linkshändigkeit, Verhaltensstörungen, sonstige Auffälligkeiten. Abgesehen davon, daß hier wieder die Relativität von Auffälligkeiten mitzureflektieren ist, ist der ohne sonderpädagogischen oder diagnostischen Schwerpunkt ausgebildete Lehrer überfordert, Hör-, Seh-, Sprach- und

motorische Defizite, die den Lese-Rechtschreib-Lernprozeß eines Schülers beeinträchtigen können, differentiell wahrzunehmen und eine Entscheidung über die Erforderlichkeit medizinischer Untersuchungen und Maßnahmen daraus ableiten zu können. Nach der Meldung durch den Klassenlehrer entscheiden ein LRS-Lehrer oder ein Psychologe, sowie der zuständige Schulrat, ob ein Schüler als "Legastheniker" im Sinne der Erlasse anzusehen ist oder nicht. Dabei kommt dem LRS-Lehrer innerhalb der Schule oder einem Psychologen (schulpsychologischer Dienst, Erziehungsberatung, Klinik u.a.) die Aufgabe der Testdurchführung (Lesen, Rechtschreiben, Intelligenz) und der Interpretation (vgl. Gutachten) zu, des weiteren schlägt er geeignete Maßnahmen zur Behebung der "Legasthenie" vor. Kritisch anzumerken ist hier die Festlegung des Untersuchers auf bestimmte Testverfahren. Der zuständige Schulrat hat vornehmlich die Funktion einer amtlichen Instanz, die in diesen beiden Bundesländern gleich zweimal entscheidet, nämlich, ob eine Überprüfung angezeigt erscheint und ob, nach Überprüfung der Schüler als "Legastheniker" gelten kann und in einen Förderkurs aufzunehmen ist. Diese Kontrollinstanz hätte die Möglichkeit, möglichst viele lese-rechtschreibschwache Schüler im Sinne des Erlasses als "Legastheniker" anzuerkennen und erforderlichenfalls die Einrichtung von Förderkursen zu erweitern bzw. bei dem zuständigen Ministerium die notwendige finanzielle und personelle Unterstützung zur Förderung schulschwacher Kinder (Legastheniker einschließend) zu fordern. Neben dieser evtl. langfristig gesehen positiven Funktion der schulamtlichen Bestätigung hat die zweimalige Einschaltung dieser Instanz kurzfristig vor allem verzögernde Wirkung, sowohl auf die Überprüfung als auch auf die Durchführung von Fördermaßnahmen bei Legasthenikern. Wird ein Schüler schließlich in einen Förderkurs aufgenommen, ist der betreuende LRS-Lehrer

Abb. 7: Melde- und Überprüfungsverfahren in Rheinland-Pfalz und Saarland (aus Scherzinger 1975, 36-41)

Schule　　　　　　　　　　Klasse

I. Melde- und Personalbogen

zur Überprüfung auf Legasthenie und Durchführung von Fördermaßnahmen

1 Personalien

Name　　　　Vorname:　　　　geb. am

Erziehungsberechtigte

Name:　　　　Anschrift

2 Bisherige Schulverhältnisse

Schule nach　　　　zurückgestellt　[illegible]

Umschulung und Schulwechsel

3 Schulleistungen

Eintragung der Zeugnisnoten (vier Schuljahre der Grundschule, bei Meldung zu einem späteren Zeitpunkt zusätzlich die Noten der beiden letzten Schuljahre)

Schuljahr	19../	19../..	19../	19../	19../	19../
Klasse						
Führung						
Mitarbeit						
Religion						
Deutsch (Gesamtnote)						
mdl. Darstellung						
Lesen						
schr. Darstellung						
Rechtschreiben						
Sachunterricht						
Mathematik						
Kunsterziehung - Textiles Gestalten						
Musikerziehung						
Leibeserziehung						
Schrift						

Klassenlehrer

4 Schulbesuchsverhalten

längere Versäumnisse

häufige kurze Versäumnisse:

5. Leselehrmethode

verwendete Fibel

Analytisch

Synthetisch

Mischform

6 Bisherige Maßnahmen zur Behebung der Lernschwierigkeiten

innerschulische Fördermaßnahmen

Außerschulische Fördermaßnahmen

7. Auffälligkeiten des Kindes (Zutreffendes unterstreichen)

Sprachstörungen, Hör- und Sehfehler, motorische Störung, Linkshändigkeit, Verhaltensstörungen, sonstige Auffälligkeiten

8 Familiensituation (z. B. unvollständige Familie):

Das Kind von

9 Weitere Bemerkungen:

10 Gespräch mit den Eltern am:

den

Klassenlehrer(in)

11. An das
Schulamt
Schulaufsichtsbezirk

Ich bitte um Anordnung der Überprüfung des / der

[illegible] Legasthenie

den

Schulleiter

/ Der

des / der

[illegible] Förderung legasthener Schüler in Rheinland-Pfalz und Saarland vom [illegible] 1972 beauftragt

Schulrat

Best.-Nr. Sch 44a Verlag bei A. Sommer [illegible]
Nachdruck im Wege eines drucktechnischen, fotomechanischen oder ähnlichen Verfahrens nicht gestattet

II. Überprüfungen

(Prüfungsunterlagen sind beizufügen)

1 **Schulleistungsprüfung**

Rechtschreibtest (nach)

RW: SMF
PR Bereich –
T-Wert Bereich –

Lesetest (nach)

RW SMF
PR Bereich –
T-Wert Bereich –

Sonstige Leistungsprüfungen

2 **Intelligenzprüfung** (nach)

RW: SMF
PR: Bereich –
IQ: Bereich –
T-Wert Bereich –

3 **Sonstige Überprüfungen**

4 **T-Wert-Differenz** (Schulleistung/Intelligenz)

IQ	T	Intelligenz	Leseleistung	Rechtschreibleistung	T	PR
						99
130	70	sehr hoch	sehr gut		70	98
						95
						90
120						
115	60	hoch	gut		60	
110						75
100	50	durchschnittlich	durchschnittlich		50	50
90						25
	40	niedrig	schwach		40	
80						10
			sehr schwach			5
70	30	sehr niedrig	Versagen		30	2
						1

Jeweils T-Wert bzw. T-Wert-Band eintragen

Best.-Nr. [illegible] A. Sonnenberg [illegible]
Nachdruck im Wege eines drucktechn. [illegible] oder ähnlichen Verfahrens nicht gestattet

III. Gutachten

Ergebnis: Auf Grund der durchgeführten [illegible] Prüfungen [illegible] die Schüler[illegible]

nicht als Legastheniker im Sinne des Erlasses vom [illegible] Dezember 1972 [illegible]

Vorgeschlagene Maßnahmen:

, den

Prüfer

Prüfungsunterlagen beigefügt ja / nein

Anlage 2 [illegible] Personalbogen zur [illegible] Legasthenie und Durchführung von Fördermaßnahmen

IV. Medizinischer Befund und Maßnahmen

(falls erforderlich)

V. Entscheidungen und Maßnahmen

Schulamt

Schulaufsichtsbezirk

Der / die Schüler/in

ist auf Vorschlag des Prüfers im Sinne des Erlasses als Legastheniker anzusehen und in einen Förderkurs aufzunehmen

, den

Schulrat

An die

Grund- und Hauptschule

In den Schülerakten (Zensurbogen) vermerkt am

, den

Schulleiter

Bez. [illegible] Saarbrücken [illegible]
Nachdruck im Wege eines [illegible] oder ähnlichen Verfahrens nicht gestattet

VI. Fördermaßnahmen in der Schule:

Der / die [illegible] wurde in einen Förderkurs aufgenommen,

[illegible] am

Bericht [illegible] Aufnahme in den Förderkurs [illegible] erneuten Tests [illegible]

1)

, den [illegible]

Unterschrift des Kursleiters

2)

, den

Unterschrift des Kursleiters

3)

, den

Unterschrift des Kursleiters

4) [illegible]
Ergebnis der Fördermaßnahme [illegible]

, den

Unterschrift des Kursleiters

gehalten, jährlich die Effektivität der Fördermaßnahmen durch erneutes Testen (Förderdiagnostik) zu belegen. Eine differentielle Aufschlüsselung der Fördermaßnahmen und deren Kontrolle wird für den Beobachtungsbogen allerdings nicht verlangt.

Schleswig-Holsteinische Beobachtungsbögen

Laut Erlaß des Kultusministeriums Schleswig-Holstein vom 29.Mai 1973 haben die Lehrer der Klassenstufen 1, 2 und 3 bereits die Aufgabe, Art und Schweregrad des Leseversagens im Schülerverzeichnis und Gesundheitsbogen zu vermerken. "Im 4. Schuljahr und später entscheidet auf Antrag der Erziehungsberechtigten oder der Schule die obere Schulaufsichtsbehörde (nach Erlaß zur Übertragung von Aufgaben der Bildungsberatung auf die untere Schulaufsichtsbehörde diese) auf Grund einer Testuntersuchung, ob ein Schüler Legastheniker ist oder nicht" (zit. nach Scherzinger 1975, 43).
Das sogenannte "Lehrergutachten" ist dem "Melde- und Personalbogen I" für Rheinland-Pfalz und Saarland vergleichbar, damit gelten die Vor- und Nachteile des Bogens entsprechend. Die Abb. 7.1 gibt einen Überblick über die bei der "Legasthenie" - Überprüfung zu untersuchenden Komponenten, die hinsichtlich der Lese-Rechtschreib-Förderung als bedeutsam erachtet werden. Der Untersuchende wird durch den "Schülerbeobachtungsbogen" nicht auf bestimmte Tests festgelegt, stattdessen werden Auswertungs- und Beurteilungskriterien beschrieben. Für die vorgesehene Diagnose von Sprech-, Seh- und Hörauffälligkeiten wird auf die Einbeziehung von Experten wie z. B. Sprachheillehrern, HNO-Ärzte, Augenärzte usw. hingewiesen. Zumindest die Intelligenzdiagnostik betreffend fällt auf, daß nicht nur festgestellte Begabungsschwächen, sondern auch Begabungsstärken mitzuteilen sind. Wie bei den Schülerbeobachtungsbögen für die Länder Bremen und Niedersachsen gilt auch für Schleswig-

Abb. 8: Meldeverfahren und Begutachtung in Schleswig-Holstein (aus Scherzinger 1975, 45-50)

Anlage 1a

Name und Berufsbezeichnung des Untersuchers:
Name und Adresse der Institution, an der der Untersucher beschäftigt ist:
Ergebnisse der Legasthenie-Untersuchung (Untersuchungsdatum .....)

1. **Personaldaten**
Vor- und Nachname des Schülers
Geburtsdatum:
Schule
Klasse
Klassenlehrer
Name und Anschrift der Erziehungsberechtigten:

2. **Intelligenz-Diagnostik**
(Hier wird eine beschreibende verbale Beurteilung erwünscht, ohne Nennung des festgestellten Intelligenzquotienten und ohne Mitteilung sonstiger in diesem Zusammenhang errechneter Intelligenztestwerte)
a) Beurteilung der allgemeinen tatsächlichen und potentiellen intellektuellen Leistungsfähigkeit
b) Mitteilung der festgestellten Begabungsschwachen und Begabungsstarken
c) **Andere** qualitative Beobachtungen während der Testaufnahme (z. B. Arbeitsverhalten)

3. **Lese- und Rechtschreib-Diagnostik**
Name des angewandten Lesetests und Ergebnis, ggf. Ergebnis einer nicht standardisierten subjektiven Leseprobe
Name und Ergebnis der angewandten Rechtschreibtests mit Hinweis auf Fehlerschwerpunkte

4. **Besonderheiten**
Sprechauffälligkeiten (z. B. verzögerter Sprachbeginn, Sprachstörungen. Ergebnisse von Untersuchungen von Sprachheilverein ggf. mit Sondergutachten)
Seh- und Hörbehinderungen (z. B. Ergebnisse von Untersuchungen bei HNO-Ärzten und ggf. Augenärzten)
Sonstige für die Abklärung der Diagnose-Legasthenie bedeutsame anamnestische Auffälligkeiten

5. **Psychische Stützfaktoren**, auf denen die weitergehende therapeutische Betreuung in Schule und Elternhaus aufbauen kann (z. B. Leistungsmotivation, interessen, emotionale Stabilität)

6. **Zusammenfassende Diagnose** unter besonderer Berücksichtigung der aus dem Lehrergutachten ersichtlichen bisherigen Schullaufbahn und des derzeitigen Leistungsstandes

7. **Beratungsvorschlag** des Untersuchers hinsichtlich der Therapie und der weiteren Schullaufbahn des Schülers unter Berücksichtigung der oben gestellten Diagnose
(z. B. Empfehlung, Besuch der Orientierungsstufe Realschule oder der Orientierungsstufe Gymnasium oder Schrägversetzung)

(Unterschrift des Untersuchenden)

Anlagen (alle zum Verbleib im LSA bestimmt)

1. Ergänzendes Gutachten (gem. Anlage 1 b Rundverfügung des Landesschulamtes)
2. Einwilligungserklärung der Erziehungsberechtigten zur psychologischen Untersuchung des Schülers (gem. Anlage 1 c Rundverfügung des Landesschulamtes)
3. Lehrergutachten (gem. Anlage 2 Rundverfügung des Landesschulamtes)

Anlage 1b

Ergänzendes Gutachten

Psychodiagnostische Daten der Intelligenzuntersuchung und Persönlichkeitsuntersuchung

1. **Intelligenzdiagnostik**
a) Name des angewandten Intelligenztests:
b) Gesamt-IQ:
c) Verbal-IQ: Handlungs-IQ:
d) Vertrauensbereich des IQ:
e) Untertestergebnisse:
f) Sonstiges:

2. **Persönlichkeitsdiagnostik** (z. B. Interpretation und Mitteilung der Testwerte von möglicherweise durchgeführten Persönlichkeitstests wie z. B. PFS, FPI, HANESS usw.)

(Unterschrift des Untersuchenden)

Anlage 1c

Einverständniserklärung

Hiermit erklären wir,

(Name und Vorname der Erziehungsberechtigten)

(Wohnung)

als Erziehungsberechtigte des Schülers

(Name, Vorname, Geburtsdatum)

daß wir mit der psychologischen Untersuchung unserer/(r) Sohnes/Tochter und der Weitergabe der durch den Untersuchenden erstellten Gutachten an die überprüfende Behörde der Schulverwaltung und an die zuständige Schule einverstanden sind.

Gleichzeitig ermächtigen wir den Untersuchenden, das für die Untersuchung erforderliche Lehrergutachten mit Angaben über Personaldaten, Schullaufbahndaten, Auffälligkeiten, Verhalten in der Schule, Familienverhältnisse, bisher gewährte Fördermaßnahmen und Ergebnisse bisher durchgeführter Schultests von der Schule einzuholen

(Unterschrift der Erziehungsberechtigten)

Anlage 2

Datum

Lehrergutachten

1 Personaldaten

Schule
Name und Vorname des zu untersuchenden Schulers:
Geb.-Datum
Klassenlehrer
Eingeschult am
Zurückgestellt: ja/nein; wenn ja, Begrundung angeben:
Besuch einer Vorklasse:
Besuch eines Schulkindergartens:

2. Schullaufbahndaten

(Hier ist die Zensurenspiegelentwicklung, beginnend mit der Einschulung bis zum Tage der Erstellung dieses Gutachtens anzugeben).

Facher	Klassen								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Religion										
Deutsch mundlich										
Deutsch schriftlich										
Deutsch gesamt										
1 Fremdsprache										
2 Fremdsprache										
Mathematik/Rechnen										
Biologie										
Physik										
Chemie										
Erdkunde										
Geschichte										
Musik										
Bildhaftes Gestalten										
Werken/Textiles Werken										
Lebenserziehung										
Hauswirtschaft										

Orientierungsstufenempfehlung

3 Auffalligkeiten

Graphomotorik/Gesamtmotorik
Sprachauffalligkeiten
Auffalligkeiten beim Lesen und Rechtschreiben:
Weitere korperliche Auffalligkeiten (z. B. Beeintrachtigung des Sehvermogens, Beeintrachtigung des Horvermogens; Linkshander, Verkrampfungen, Träumer):

4. Verhalten in der Schule

Einordnung in die Klassengemeinschaft:
Kontaktfahigkeit:
Arbeitsverhalten
Beteiligung am Unterricht:

5. Familienverhältnisse (soweit bekannt)

Beruf der Eltern (erlernter) Vater: .....
Mutter: .....
Beruf der Eltern (ausgeübter) Vater: .....
Mutter: .....
Familie vollständig/unvollständig:
Mutter berufstätig:
Eltern schulisch interessiert:

6. Bisher getroffene Fördermaßnahmen

7. Ergebnisse bisher durchgeführter Schultests:

.....
(Unterschrift des Klassenlehrers)

Anlage 3

Landesschulamt
Schleswig-Holstein
23 Kiel, den ....., 19 .....
Kehden straße 2—12

Herrn und Frau

Betr.: Schuler(in): .....
(Vorname ... Name ... Klasse ...)

Bezug: Ihre Anmeldung/Anmeldung der Schule vom ..... zum Zwecke der Feststellung einer Legasthenie im Sinne des Erlasses des Kultusministers vom 29. Mai 1973 — XP 3 — 518 — 125 (NBl. KM Schl.-H. S. 137)

Sehr geehrte Frau
Sehr geehrter Herr .....

Auf Grund der Untersuchung und des Gutachtens von (Verfasser, Anschrift) ..... vom (Datum) ..... habe ich bei Ihre(m)(r) Sohn/Tochter eine Legasthenie festgestellt. Ihr(e) Sohn/Tochter ist Legastheniker im Sinne des o. a. Erlasses. Die von ihm (ihr) besuchte Schule ist von mir entsprechend informiert worden. Ich bitte Sie, sich mit dem Untersucher und den in Frage kommenden Lehrern wegen der weiteren Forderung und Behandlung Ihres(er) Sohnes/Tochter in Verbindung zu setzen.

Wegen der angezeigten Symptomatik und auf Grund der zusammenfassenden Beurteilung des psychologischen Gutachtens empfehle ich im Interesse der bestmoglichen Beschulung fur Ihre(n) Sohn/Tochter den Besuch (Schullaufbahnempfehlung .....).

Mit freundlichen Grüßen
(gez. Unterschrift)

Anlage 4

Landesschulamt
Schleswig-Holstein

23 Kiel, den ..... 19 .
Kehdenstraße 2—12

An die
Schule

Betr.: Schüler(in)
(Vorname ..... Name . ... Klasse .....)

Bezug: Ihre Anmeldung/Anmeldung der Erziehungsberechtigten vom
zum Zwecke der Feststellung einer Legasthenie im Sinne des Erlasses des Kultusministers vom 29. Mai 1973 — XP 3 — 518.12 — 5 — (NBl KM Schl.-H. S. 137)

Anlag.: 1 Legasthenie-Gutachten

Auf Grund der Untersuchung und des Gutachtens vom (Verfasser und Anschrift) . .. . vom (Datum) .... habe ich bei dem o. g. Schüler eine Legasthenie festgestellt. Der Schüler ist Legastheniker im Sinne des o. a. Erlasses.

Ich bitte, nach den Bestimmungen des Erlasses insbesondere der Tz. 2.3.2 ff. zu verfahren. Ferner bitte ich, sich wegen der Förderung und Behandlung des Schülers mit dem Untersucher (Adresse siehe beiliegendes Gutachten) und den Erziehungsberechtigten in Verbindung zu setzen.

Wegen der angezeigten Symptomatik und auf Grund der zusammenfassenden Beurteilung des psychologischen Gutachtens empfehle ich im Interesse der bestmöglichen Beschulung für den Schüler den Besuch
(Schulaufbahnempfehlung)

Im Auftrage
(gez. Unterschrift)

Anlage 5

Landesschulamt
Schleswig-Holstein

23 Kiel, den 19
Kehdenstraße 2—12

Herrn und Frau — Durch Postzustellungsurkunde

Betr.: Verdacht auf Legasthenie bei Ihrem Kind
(Vorname ..... Name .... Klasse .....)
Schule

Bezug: Ihre Meldung vom ..... /Meldung der
Schule vom

Auf Grund der im Bezug genannten Anmeldung ist Ihr Kind wegen des Verdachts einer Legasthenie untersucht worden. Nach dem Ergebnis der Untersuchung und nach dem von (Dipl.-Psychologe (Name ....) erstellten schulpsychologischen Gutachten vom . . . . . Datum) kann bei Ihrem Kind eine Legasthenie im Sinne des Erlasses des Kultusministers vom 29. Mai 1973 — XP 3 — 518.12 — 5 — (NBl. KM Schl.-H. S. 137) nicht festgestellt werden.

Begründung
(Hier folgt zunächst eine gedrängte Darstellung des Sachverhaltes mit Angaben zur bisherigen Schullaufbahn des Schülers, den erzielten Leistungen und den wichtigsten Umständen der allgemeinen schulischen und außerschulischen Entwicklung des Kindes. Auf Grund der Erkenntnisse der Untersuchung bzw. des Gutachtens und unter Berücksichtigung aller Umstände des Falles sind dann in einer allgemein verständlichen Form die Gründe dafür darzulegen, daß eine Legasthenie nicht vorliegt.)

Rechtsmittelbelehrung
Gegen diesen Bescheid kann innerhalb von einem Monat nach Zustellung Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Landesschulamt Schleswig-Holstein, 23 Kiel, Kehdenstraße 2—12 bzw. City-Haus, Wall 42/46, zu erheben.

Im Auftrag
(gez. Unterschrift)

Holstein, daß die Bögen zwar zur Kontrolle der Fördermaßnahmen mehrfach eingesetzt werden können, eine wiederholte Überprüfung aber nicht zwingend ist.

Zusammenfassung und Diskussion

Die hier vorgestellten Schülerbeobachtungsbögen, die im Zusammenhang mit der "Legasthenie"-Überprüfung und -Kontrolle in verschiedenen Bundesländern entwickelt wurden, lassen das Ziel treatmentbezogener Diagnostik (Förderdiagnostik) erkennen, tragen jedoch wenig zur Erfassung bewältigter und nicht-bewältigter Lernschritte bei, vernachlässigen die Probleme wiederholter Beobachtung, betonen die Analyse von individuellen Lernproblemen bei geringer Beachtung erschwerender Umweltbedingungen und völliger Negierung erschwerender Inhalte.

Im folgenden soll versucht werden, die diagnostischen Zugänge mittels handelsüblicher vornehmlich standardisierter Verfahren darzustellen und deren Brauchbarkeit zu einer treatmentbezogenen Diagnose zu diskutieren.

Die Diskussion wird im Rahmen pädagogischer Diagnostik als Zuweisungs- und Steuerungshilfe bei kollektiven und individuellen Lernprozessen unter folgenden Zielperspektiven geführt:

(a) die differenzierte Analyse der bewältigten und nicht-bewältigten Lernschritte, die Erfassung der kollektiven und individuellen Lernfortschritte und der prospektiven Lernprozesse;
(b) die Analyse der schulischen Lernumwelt, insbesondere der Lehrprozesse und deren Anpassung an die kollektiven und individuellen Lernprozesse.

2.3 LERNPRODUKTORIENTIERTE DIAGNOSE

Als lernproduktorientierte Diagnose wird eine Vorgehensweise bezeichnet, die vor allem den Ist-Zustand (z.B. im Leistungsbereich) erfaßt. Sie ist primär auf Selektion gerichtet und trägt nur indirekt zur Modifikation bei. Die weitaus größte Zahl handelsüblicher Tests und Fragebogen, sowie formelle und informelle kriterienbezogene Verfahren messen auf dem Produktniveau.

2.3.1 NORMORIENTIERTES UND KRITERIENORIENTIERTES TESTEN

Die im Zusammenhang mit der Feststellung von Lernbehinderung oder spezifischen Lernschwierigkeiten diskutierten inhaltlichen und methodischen Probleme der normorientierten versus kriterienorientierten Diagnose können hier unter lernprozeßbezogenem Blickwinkel nur gestreift werden. Weiterführende Auseinandersetzungen finden sich u.a. bei Stelzl (1976), Kornmann (1975), Büscher (1975), Heller (1974), Strittmatter (1973), Klauer et al. (1972).

> "Was die Anwendung der klassischen Testtheorie innerhalb der pädagogischen Psychologie betrifft, so wird hier insbesondere der Umstand der Populationsabhängigkeit von Leistungsmessungen kritisiert, also die Tatsache, daß die an Schülern erhobenen Meßwerte von Leistungen ihre Bedeutung durch Vergleich mit der Verteilung entsprechender Werte einer Referenzpopulation erhalten. Dieser meßtheoretische Ansatz wirft schwerwiegende Probleme auf, etwa wenn es um die gezielte Förderung bestimmter Schülergruppen, z.B. lernschwacher Schüler, geht. Deren erfolgreiche Förderung würde nämlich nach der Logik der klassischen Testtheorie implizieren, daß sich die Position ihrer nichtgeförderten Mitschüler, trotz gleichbleibender Leistung, relativ verschlechtert. Hier ist gerade innerhalb der pädagogischen Psychologie die sogenannte kriteriumsorientierte Messung, die nicht populations-,

> sondern individuumszentriert ist, wesentlich weiterentwickelt worden. (Vgl. Rasch 1960, Fischer 1968, Fricke 1974). Bewertungsmaßstab ist dabei nicht die Beziehung einer Leistung zu den an einer Eichstichprobe gewonnenen Normen, sondern das Ausmaß, in dem ein zuvor definiertes Leistungskriterium erreicht worden ist" (Krohne 1975,7).

Normorientierte Verfahren erfassen interindividuelle Unterschiede direkt, während kriterienorientierte Tests die "individuelle Position relativ zu einem Verhaltenskriterium" (Pawlik 1976, 23) messen. Entscheidend ist, inwieweit die in den einzelnen Diagnostikinstrumenten gestellten Aufgaben (Items) eine repräsentative Stichprobe der Anforderungen darstellen, die ein Individuum in einer bestimmten Gesellschaft oder Kultur zu bewältigen haben wird. Für den Lese- und Schreibbereich erwartet deshalb Schlee(1978, 25) eine "Analyse des Stellenwertes von Lesen und Schreiben im täglichen Leben" und eine Antwort auf die Frage: "Welche Bedeutung haben diese Fertigkeiten - auch im Vergleich zu anderen Fertigkeiten und Fähigkeiten?"

Einseitig lehrzielbezogene Diagnose birgt meines Erachtens die Gefahr, Schwächen im vorgegebenen Lehrplan bzw. in der Lehrzielauswahl durch die Wahl relativ voraussetzungsarmer Items oder niedriger Lernniveaus (vgl. Gagnés Lernhierarchie oder Blooms Lehrziel-Taxonomie) nicht aufzudecken. Andererseits sind auch die klassischen Verfahren auf Relevanz und Repräsentativität des Itempools und der Dimensionen zu überprüfen. Eine Analyse der handelsüblichen Tests, die schriftsprachliche Fähigkeiten messen, läßt beispielsweise erkennen, daß vor allem Rechtschreibtests und nicht Verfahren, die die schriftsprachliche Kommunikationsfähigkeit erfassen, überwiegen. Somit spiegelt sich auch im Testangebot die Einseitigkeit unseres Bildungssystems, in dem die "deutsche Rechtschreibung" übermäßig gewichtet wird.

Zusammenfassung

Lehrziel- oder kriteriumsorientiertes Testen liefert, wie die Bezeichnung andeutet, eine Information darüber, ob eine Schülergruppe oder ein einzelner Schüler ein gesetztes Lehrziel oder Kriterium erreicht hat oder nicht. Klassische gruppenbezogene Verfahren geben Antwort auf die Frage, ob eine Schülergruppe oder ein einzelner Schüler mehr Lernschwierigkeiten hinsichtlich der im Test überprüften Lernaufgaben zeigt als die Mehrheit der Schüler der Eichstichprobe (meist auf der Grundlage der Normalverteilung). Es läßt sich feststellen, daß valide produktbezogene Verfahren zwar zur Entscheidung beitragen, ob ein Schüler Lernschwierigkeiten aufweist oder nicht, für das "Wie?" der Modifikation fehlen jedoch jegliche Hinweise.

2.3.2 "DIAGNOSTISCHE TESTS"

Weiter führen produktbezogene Verfahren, die einen Einblick in den Ausprägungsgrad verschiedener Lehr-Lern-Komponenten (P r o f i l e) ermöglichen, wie z.B. die neuen Verfahren des Landauer Bildungs-Beratungs-Systems (Ingenkamp 1977). Sogenannte diagnostische Schultests geben Einblick in das Fehlerprofil des einzelnen Schülers oder einer gesamten Gruppe.

Praktisch für alle Rechtschreibtests, teilweise auch für Untertests, die die Rechtschreibfähigkeit überprüfen (z.B. Kombinierter Schulleistungstest von Mietzel), werden Empfehlungen zur Fehlerklassifikation angeboten. Darüberhinaus haben Autoren Fehlertypologien erstellt, die unabhängig von einzelnen Testverfahren bei allen Rechtschreibüberprüfungen, d.h. auch bei Klassenarbeiten, als Analysegrundlage dienen können. Auf solche o r t h o g r a p h i s c h e n F e h l e r t y p o l o g i e n soll an dieser Stelle näher eingegangen werden.

Vor allem im Zusammenhang mit der "Legasthenie"-Diagnose wurden auf der Grundlage hypothetischer Ursachenerklärungen (z.B. Schenk-Danzinger 1978; Müller, R. G. E. 1961, 1958; Weimer 1929) kausale Fehlerkategorien erstellt. Die Verfechter funktionsätiologischer Analysen sehen in bestimmten Fehlerarten "Symptome" für die Legasthenie. Als solche charakteristischen Fehler gelten Reversionen und Inversionen, Verwechslung optisch und akustisch ähnlicher Buchstaben, Auslassungen, Hinzufügungen und Wortsalat. Als Verursachungsfaktoren werden Ausfälle oder Schwächen bestimmter Funktionen angenommen, z.B. mangelnde Merkfähigkeit, Raum-Lage-Labilität, akustische und optische Wahrnehmungsdurchgliederungsschwäche (vgl. Schenk-Danzinger 1978, 1975; Kern 1973,

1961; Valtin 1970; Biglmaier 1960; Busemann 1954; Kirchhoff 1954). R. Müller (1974) schränkte ausdrücklich seinen funktionsätiologischen Standpunkt ein:

> "Tatsächlich meinte ich mit ätiologisch hier die aktuellen Entstehungsbedingungen von Fehlerarten, die wir aufgrund ihres häufigen Auftretens vermuten können. Finde ich sehr häufig Wahrnehmungsfehler, so schließe ich nicht auf eine allgemeine Wahrnehmungsschwäche des Kindes, sondern nur auf Fehlleistungen bei der aktuellen akustischen und optischen Durchgliederung der betreffenden Wortgestalt" (S.77).

Die Hypothese qualitativer Fehlerunterschiede bei "Legasthenikern" gegenüber anderen "guten" und "schwachen" Rechtschreibern wurde durch eine Reihe von Untersuchungen widerlegt (Zingeler-Gundlach et al. 1970; Valtin 1970; Grissemann 1966; Schubenz 1966; Ferdinand 1965; Ferdinand & Müller, F. 1965; Langheinrich 1965; Schubenz & Buchwald 1964).
Danach unterscheiden sich "Legastheniker" und "Nicht-Legastheniker" durch die Anzahl der Fehler und nicht durch die "typischen funktionalen Legasthenikerfehler". Demzufolge wurde auch von einzelnen Autoren von einer ätiologischen Fehlerklassifikation abgerückt und rein deskriptive Fehleranalysen vorgeschlagen. Näher betrachtet werden im folgenden die deskriptiven Fehlerkategorien von Meis (1970 im DRT 4-5) und von Zingeler-Gundlach, Langheinrich und Kemmler (1970).

Die beiden Fehlerkategoriesierungen hatten zum Ziel, eine objektive Fehlerzuordnung und eine klare Abgrenzung der einzelnen Fehlerkategorien zu ermöglichen. Daß dies nicht so ganz gelang, läßt sich unschwer in den Meis' schen Kategorien erkennen (vgl. Tab. 3).

Es mußten Zusatzkategorien für die Fehler, die nicht in die vorangestellte Fehlerklasse 1-18 einzuordnen sind, gebildet werden.
Letztere stellen beschreibende Klassen dar, die sich buchstabenunspezifisch auf Auslassungen, Hinzufügungen, Verwechslungen und Verdrehungen beziehen. Demgegenüber werden in den Fehlerklassen 1-18 "Regel"-Fehler und Fehler bei ausgewählten (optisch oder akustisch ähnlichen) Buchstaben signiert.
Demgegenüber ist das Kategoriensystem von Zingeler-Gundlach et al. (1970) einheitlicher (vgl. Tab. 4).

Tab. 3: Fehlerkategorien von Meis (1970)

1. Fälschlich kleine Anfangsbuchstaben
2. Fälschlich große Anfangsbuchstaben
3. Fehler bei Dehnungs-h
   a) fälschlich gesetzt
   b) ausgelassen
4. Fehlende Verdopplung
   a) bei Vokalen
   b) bei Konsonanten
   Fehlende Verdopplung insgesammt
5. Fehler bei d und t
6. Fehler bei s-ss-ß
7. Fehler bei i
8. Fehler bei e und ä
9. Fehler bei f-v-pf
10. Fehler bei k
11. Fälschliche Verdopplung
12. Fehler bei tz-z-tzt
13. Fehler bei g
14. Fehler bei b und p
15. Fehler bei ts
16. Fehler bei qu
17. Fehler bei ch
18. Fälschliche Auseinandersetzung

Zusatzkategorien für Fehler, die in die Gruppen 1-18 nicht einzuordnen sind:

1. Fehlende Buchstaben im Wort
2. Verwechslung von Buchstaben
3. Zusätzliche Buchstaben
4. Fehlende Buchstaben am Wortende
5. Reihenfolge der Buchstaben verwechselt
6. Falsche Endbuchstaben
7. Wort verstümmelt
8. Wortende verstümmelt
9. Wortanfang verstümmelt
10. Falsche Vorsilben
11. Ausgelassene Silben
12. Zusätzliche oder verdoppelte Silben
13. Falsche Endsilben
14. Falsch eingesetzte und zusätzliche Wörter
15. Nicht eingesetzte Wörter

Tab. 4: Kurzfassung der Fehlerkategorien von Zingeler-Gundlach et al. (1970)

1. Buchstabenauslassung
   a. allgemein b. Dehnung nicht ausgeführt c. Kürzung nicht ausgeführt d. Schärfung nicht ausgeführt
2. Buchstabenhinzufügung
   a. allgemein b. unangebrachte Dehnung c. unangebrachte Kürzung d. unangebrachte Schärfung
3. Unleserliche oder rudimentäre Schreibung eines Buchstabens
4. Reversion
   a. zweier aufeinanderfolgender Buchstaben b. zweier nicht aufeinanderfolgender Buchstaben c. zweier aufeinanderfolgender Silben d. zweier nicht aufeinanderfolgender Silben
5. Verwechslung akustisch gleicher Buchstaben
   a. gleicher Zischlaut b. f-v c. ei-ai d. g-ch am Wortende
6. Verwechslung akustisch ähnlicher Buchstaben
   a. ähnlicher Zischlaute b. d-t c. g-k, g-ck d. b-p e. f-w f. v-w g. f-pf h. j-g i. e-ä k. o-u p. sonstige
7. Verwechslung optisch ähnlicher Buchstaben
   a. u-v b. w-m c. d-b d. p-q e. m-u f. m-n g. r-n h. rn-m i. h-k j. F-T k. B-R l. o-a p. sonstige
8. Sonstige Buchstabenverwechslungen
9. Umlautzeichen
10. Groß-Kleinschreibung
    a. Großschreibung nicht beachtet b. Kleinschreibung nicht beachtet
11. Zusammen-Auseinanderschreibung
    a. falsches Zusammenschreiben b. falsches Auseinanderschreiben
12. Trennungsfehler
13. Grammatikalische Fehler
    a. daß ohne ß b. falsche Fälle c. falsche Verhältniswörter d. falsche Zeiten e. falsche Artikel f. falsche Konjugation p. sonstige
14. Wortersetzung
    a. sinnvoll b. sinnlos
15. Wortauslassung
    a. sinnvoll b. sinnlos
16. Worthinzufügung
    a. sinnvoll b. sinnlos
17. Wortverstellung
    a. sinnvoll b. sinnlos
18. Wortverstümmelung

Hier ist eine Zusammenfassung der Klassifikationsansätze, die bei Meis getrennt nach Kategorien und Zusatzkategorien erfolgte, gelungen. Des weiteren fällt auf, daß Wortersetzungen, -auslassungen oder -hinzufügungen getrennt danach ausgewertet werden, ob diese Fehlschreibungen "sinnvoll" oder "sinnlos" erfolgen. Dies mag eine Besinnung auf den kommunikativen Aspekt der Schriftsprache andeuten. Unter dem Gesichtspunkt der Förderdiagnostik scheint die Kategorisierung von Zingeler-Gundach et al. auch deshalb brauchbar, da alle Fehlerklassen mit einem Oberbegriff versehen sind, die dem Leser die Art der Klassifikation signalisieren, während die Kategorien 5-18 bei Meis eine Vermischung akustisch und/oder optisch ähnlicher und gleicher Buchstaben, sowie grammatischer Fehler beinhaltet. Allerdings bedeutet die Verwendung von Oberbegriffen bereits wieder eine Interpretation, d.h. die rein phänomenologische Ebene wird hier eindeutig verlassen. Die Fehlerarten spiegeln wahrnehmungspsychologische und rechtschreibnormbezogene Analysegesichtspunkte. Letztere Kriterien liegen auch der Fehlertypologie von Bischoff (1967) zugrunde, die gegenüber den bisher dargestellten Fehlerkategorien den Vorteil aufweist, auch für orthographische Fehler über die Grundschule hinaus Analysehilfen zu bieten (vgl. Abb. 9).

Fehler, die in der Sachstruktur, in den Eigentümlichkeiten unserer Rechtschreibung, aber zugleich auch im Versagen von Leistungsfunktionen beim Rechtschreiben begründet sind.

Konzentrationsfehler (Flüchtigkeitsfehler)

- Verstöße gegen die Rechtschreibung, die nachweislich auf Versagen der Konzentration, der Ausdauer, auf Indisposition, auf Mangel an Willensbereitschaft, also auf physisch-psychisches Versagen zurückzuführen sind.

A Phonetisch-phonologische Fehler (Lautungsfehler)

- Verstöße gegen die normlautadäquate Schreibung. Nichtanwendung oder Nichtbeherrschung des phonetisch-phonologischen Lösungsmittels in einzelnen Rechtschreibfällen (Versagen der Lautbestimmung durch Hören und Sprechen, Unsicherheit im richtigen Zuordnen der Buchstaben zu den entsprechenden Lauten).

B. Logikfehler (Regelfehler)

- Verstöße gegen das denkende Rechtschreiben. Nichtanwendung bzw. Nichtbeherrschung des logischen Lösungsmittels in einzelnen Rechtschreibfällen oder Unbekanntheit bestimmter Rechtschreibregeln.

C. Rein visuelle Fehler (Wortbildfehler)

- Verstöße gegen die strukturtreue Reproduktion Schriftbildern, die nicht normlaut-adäquate Elemente weder auf phonetisch-phonologische noch auf logische Weise abzuleiten sind. Nichtanwendung bzw. Unsicherheit in der Anwendung des visuellen Lösungsmittels (der Schriftbilderinnerung) oder Unbekanntheit bestimmter Wortschriftbilder.

I. Konsonantenfehler

- Verstöße gegen die Schreibung ähnlichklingender Konsonanten und Konsonantenverbindungen. Beispiele: *Tulbe* (Tulpe), *Ferd* (Pferd), *Garden* (Garten), *giesen* (gießen).

I. Ableitungsfehler

- Verstöße gegen die Regel der Ableitung bzw. Stammworterfragung. Beispiele: *Wint* (windig, also mit „d"), *Heuser* (von Haus, also mit „äu").

I. Dehnungsfehler

- Verstöße gegen die Schreibung mit und ohne Dehnungs-h und gegen die Doppelschreibung von Vokalen. Beispiele: *faren* (fahren), *Schuhle* (Schule), *Bot* (Boot).

Verschiedene Fehler

Beispiele: *nichs* (nichts), *gewoden* (geworden), *Bause* (Brause), *wurd* (wurde), *Lich* (Licht).

A. Phonetisch-phonologische Fehler (Lautungsfehler)

II. Vokalfehler

- Verstöße gegen die Schreibung ähnlichklingender Vokale, Umlaute und Diphthonge. Beispiele: *dorch* (durch), *schutten* (schütten), *Schrieft* (schrift).

B. Logikfehler (Regelfehler)

II. Silbentrennungsfehler

- Verstöße gegen die Regeln der Silbentrennung. Beispiele: *Kas-ten* (Kasten), *O-fen* (Ofen, wird also nicht getrennt).

C. Rein visuelle Fehler (Wortbildfehler)

II. Anderschreibungsfehler

- Verstöße gegen die nicht-ableitbare Anderschreibung (normlautabweichende Schreibung) bestimmter Laute und Lautverbindungen. Beispiele: *Dax* (Dachs), *Ackst* (Axt), *Folk* (Volk), *Biebel* (Bibel), *ferlieren* (verlieren), *Mei* (Mai).

III. Buchstabenfolgefehler

- Verstöße gegen die Buchstaben- bzw. Lautfolge. Beispiele: *Graten*, *Gertan* (Garten), *flasch* (falsch).

III. Scharfungsfehler

- Verstöße gegen die Regeln der Scharfung bzw. Nichtscharfung. Beispiele: *Tromel* (Trommel), *Hullse* (Hülse).

III. Einzel- und Sonderschreibungsfehler

- Verstöße gegen Einzel- und Sonderschreibungen. Beispiele: *darinn* (darin), *vielleicht* (vielleicht), *hupsch* (hübsch).

IV. Groß- und Kleinschreibungsfehler

- Verstöße gegen die Regeln der Groß- und Kleinschreibung. Beispiele: *schrank* (Schrank), *Laufen* (laufen), *beim singen* (beim Singen), *allerlei gutes* (allerlei Gutes).

A. Phonetisch-phonologische Fehler (Lautungsfehler)

B. Logikfehler (Regelfehler)

V. Getrennt- und Zusammenschreibungsfehler

- Verstöße gegen die Regeln der Getrennt- und Zusammenschreibung. Beispiele: *Haus Tür* (Haustür), *langerabend* (langer Abend), *Hamburgerstraße* (Hamburger Straße), *seit dem es regnet* (seitdem es regnet, ...)

C. Rein visuelle Fehler (Wortbildfehler)

VI. Zeichensetzungsfehler

- Verstöße gegen die Regeln der Zeichensetzung. Beispiele: *Wenn es noch länger regnet bleiben wir zu Hause* (Wenn ... bleiben wir ...) – *Der Chor begann, zu singen.* (Der Chor begann zu singen.)

Abb. 8: Fehlerkategoriensystem von Bischoff (1967)

Eichler (1977) griff aufgrund eigener empirischer Untersuchungen an frühschreibenden Kindergarten-, Vorschul- und Grundschulkindern eine linguistische Modifikation kausaler Fehlerkategorien auf. Dabei ging er von folgenden Einsichten aus:

> "1. Für das kreative Spontanschreiben ist die phonetische Oberfläche der Sprache des Kindes also auch z.B. der Lautstand des Dialekts maßgebend. Er dominiert das Schreiben mehr als z.B. die Sprache des diktierenden Lehrers, d.h. das Kind schreibt weniger so, wie es hört, als so wie es sprechen würde.
> 2. Auf den kreativen eigenaktiven Zugang sind wir angewiesen, weil selbst ein intensiver Rechtschreibunterricht nur ca. 13% der Rechtschreibfälle behandeln kann.
> 3. Abweichende Schreibungen sind oft ein kreatives eigenaktives Tun des Kindes und und nicht immer ein Ausfall irgendeiner Schreibfunktion." (S. 142-147).

Eine Fehleranalyse schlägt Eichler (1977,1976) nach folgenden Kriterien vor:
- sprachgesetzliche Fehler, die sich auf Verstöße gegen gängige phonologische Regeln der Rechtschreibung beziehen,
- dialektale Fehler, die auf phonologische Sonderregeln des Landstriches zurückgehen, in dem eine Untersuchung durchgeführt wird (hier des Schwäbisch-Niederalemannischen) und
- psychologische und Wissenskriterien, wie sie in den funktionsätiologischen Fehlerkategorien von Weimer oder R. Müller zu finden sind.

Eichlers Fehleranalyse nach unterschiedlichen Kriterien beinhaltet wie bei den Fehlerkategorien von Reis die Gefahr der Konfundierung von Fehlerarten, so daß eine eindeutige Zuordnung von Fehlschreibungen zu den einzelnen Klassen erschwert ist (vgl. Abb.10) und setzt voraus, daß die dialektalen Eigenheiten der Landstriche analysiert und den unterrichtenden Lehrern vermittelt sind.

Abb. 10: Fehlerkategoriensystem von Eichler (1977)

Sprachgesetzliche Fehler

1. Auslautverhärtung (1)	*Zweik*
2 lautkombinatorische Verhärtung (3)	*frakt, träkt, Träkt*
3. lautkombinatorische Erweichung (0)	– – –
4. Intensivierung eines Lautes im akustischen Schema (4)	*dichtt, schlüppft, Geschenck, Rroller*
5. *e*-Infix zwischen *g* und Konsonant (0)	– – –
6. Tonschwache oder Tonlosigkeit (Enttonung) des *e* zwischen Konsonanten (4)	*bewegn, bückn, gelegen, bwgen*
7. *j / h* als Gleitlaut zwischen Vokalen (0)	– – –
8. akustische Dominanz von *sch* bei *s* und Konsonant (5)	Schprachbuch, Schbruch, Schdriknadel, Schücknadel, Schube
9. *i*-Qualität des *J* nach Vokalen (0)	– – –

= insges. 17 Fehler allgemein geltender deutscher Lautgesetze.

Dialektale Fehler

10 Offene Aussprache des *e* (3)	*gelägen, Geschänk, Geschränkt*
11. Beseitigung von 10 in der Schrift oder Orientierung an der hochdeutschen Akustik (5)	*gebt (gräbt), fellt, feld fehld, Tregr (trägt)*
12 Rundung des *i* zu *ü* (1)	*Strücknadel*
13 Ersetzung des *i* durch *e* (2)	*Gescher, Kescher (Geschirr)*
14 Ersetzung des betonten *u* durch *o* (1)	*knori*
15 Ersetzung des *a* durch *ä* (1)	*fragt*
16 Alemannische Verdumpfung oder Hebung des *a* zu *ó* (2)	*drogt, fellt*
17 Fehler bei Dativ Sing. Mask. (1)	*seinen (seinem)*
18 Dehnung der Erstsilbe (2)	*gehlegen, Gehschenk*
19. Intensivierung des Konsonanten im Auslaut nach Synkope / Enttonung (1)	*gelegenn*
20. Schwäbische Konsonantenerweichung oder Übergeneralisierung der Beseitigung der Auslautverhärtung in der Schrift (18)	*rold, schlubft, drägt, gewind Drogt, Gewind, Gescheng, schlugt, slugt, schugt, feld, Feld, gnurt, gnurd, gnurrt, Strignadel, Schdriknadel, Schbruch*
21. Pseudoverhärtung oder Übergeneralisierung der Beseitigung der Konsonantenerweichung (1)	*Striknatel*
22. Anlautverhärtung (3)	*Kescheg (Geschenk), krábt, Kescher (Geschirr)*

= insges. 41 Fehler aufgrund lautlicher Besonderheiten

Psychologische Fehler und Wissensfehler

1. Nachwirkungsfehler (4)	*geschhir, slüsft, Tregr, lagg,*
2 Vorwirkungsfehler (3)	*Sprarbuch, Krurrt, Spruchbuch*
3. Wahrnehmungsfehler (15) (WU, WD, WR)	*Schücknadel, tärgt, frhagt, Schube legen, Had, Diht (dicht), Zeig, spung, Dieher (dicker) Spachbuch gabt, gebt, gräht, geschngc*
4. Wahrnehmung als Ganzes (2) (WG)	*Ruhen* statt *Sommer*, die *Kinder* statt *fragt*
5. Produktion eines benachbarten Konsonanten (artikulatorisches Stereotyp) (6)	*Geschenkt, Geschänkt, Geschenckt, geschenkt, Geschekt, lagt*

= 30 psychische Ausfälle

6. Unsicherheit bei *sch* vor Konsonanten (4)	*schugt, slugt, slubft, slusft schlüft*
7. Unsicherheit bei *pf* (1)	*Sprun, Schrug*
8 Unsicherheit bei *ng* (2)	*Geschengt, Geschekt, Kescheg*
9. Unsicherheit bei *nk* (3)	*diker, Diker, buken, Buken, schlukt, Striknadel, Striknatel, Schdriknadel*
10. Unsicherheit bei *ck* (8)	*Rolehr, Rolehr, Geschir, Geschier Gescher, diecht, duner, fahlt, Fehld fält, gnurt, gnurd, knort, knurt, gewint, gewient, lahg, laag, Lahg, frahgt, frhagt, komt, rolt,*
11. Unsicherheit bei der Repräsentation von Lang- und Kurzvokalen (23)	*Gelegen, Lag, Lahg, Diht, Rollt, Bewegen, Dicker, Dieher, Diker, Schlupft, Bucken, Buken, Tragt, Tragt, Drägt, Tregr, Grabt, Graht, Schlucki, Dunner, Felt, Fehld Gewint, Geschwind, Krurrt,*
12. Großschreibung (25)	*geschhirr, zweig, geschenk, geschengt, geschngc, spruch, stricknadel, strignadel, sprung, geschhir*
13. Kleinschreibung (10)	

= 76 Wissensfehler

3. Sonstige Fehler	*schlupften, dicher (dicker) Gesnig, Gesirr, Gechenk*

Zusammenfassung

Diagnostische Verfahren, die die Erstellung von Fehlerprofilen in speziellen Lernbereichen ermöglichen, haben gegenüber summativ produktorientierten Verfahren (z.B. Lehrziel erreicht - nicht erreicht) den Vorteil, eine differenzierte Analyse lernbereichsspezifischer Defizite zu ermöglichen. Sie lassen Rückschlüsse auf nichtbewältigte Lernprozesse zu, wenn nicht einseitig funktionsätiologische oder deskriptive Fehlerkategorien vorgegeben sind.

Die differenzierten Fehlerkategorisierungen entsprechen auch der pädagogischen Zielsetzung einer treatmentbezogenen Diagnose, bei der Informationen nur in soweit erhoben werden, "als sie bei gegebener Ausgangsfrage für eine Entscheidung innerhalb der Klasse der zur Verfügung stehenden Treatments im Hinblick auf das der Entscheidungsfindung zugrunde gelegte Zielsystem relevant" (Westmeyer 1976, 83f.) sind. Ein grundsätzlicher Nachteil der Fehlerkategorien liegt in der einseitigen Zentrierung auf unbewältigte Lernprozesse. Darüber hinaus zeichnen sich beispielsweise orthographische Fehlerkategorien, die funktionsätiologisch (z.B. DRT 2, DRT 3) oder rein deskriptiv (z.B. DRT 4/5) ausgerichtet sind, durch eine fehlende "Beziehung zu sprachlichen Kodierungs- und Dekodierungsprozessen" (Hofer 1976, 42) aus. Bei Eichler (1977, 1976) steht zwar die linguistische Analyse im Vordergrund, aber die Phonem-Graphem-Korrespondenzregeln und die psychologischen Gesichtspunkte sind vernachlässigt.

2.4 LERNVERLAUFSORIENTIERTE DIAGNOSE

Zur Steuerung von Lehr-Lern-Prozessen mit dem Ziel der Optimierung der Lernwege für den einzelnen Schüler bzw. eine gesamte Schülergruppe können solche Vorgehensweisen und Informationsquellen direkt beitragen, die einen Einblick in den Lernprozeß insofern vermitteln, als sie den Verlauf des Lernens in irgendeiner Weise abzubilden versuchen.

2.4.1 TESTWIEDERHOLUNG

Die Testwiederholung ermöglicht durch den Vergleich von Vor- und Nachtest zumindest Rückschlüsse auf die Lehreffizienz und den vom einzelnen Schüler bzw. der Lerngruppe durchlaufenen Lernweg, innerhalb des Zeitraums zwischen Erst- und Zweittestung. Eine fortlaufende Kontrolle der Lehr-Lern-Prozesse, wie sie zu einer kontinuierlichen Lehr-Lern-Beratung erforderlich erscheint, kann durch weitere Zwischentests erfolgen. Normorientierte sogenannte klassische Schultests lassen unter Einhaltung entsprechender Zeitabstände und aufgrund von Paralleltests Mehrfachwiederholungen zu. Bei lehrzielorientierten Tests erscheint eine wiederholte Anwendung derselben Prüfungsaufgaben wegen des Erinnerungseffektes problematisch. Hier müßte die Population der in Frage kommenden Aufgaben präzise definiert werden, um für wiederholte Prüfungen jeweils eine neue Zufallsstichprobe von Aufgaben auswählen zu können.(vgl. Klauer 1973, 146). Die Testwiederholung kann Aufschluß darüber geben, wieviel die Gruppe bzw. der einzelne Schüler gelernt hat. Ausführliche Erörterungen der Problematik zur Erfassung des Lerngewinns und zur adäquaten Berücksichtigung des Eingangsniveaus geben u. a. Echterhoff 1978; Petermann 1978, 1977; Helmreich 1977; Rollett & Bartram 1975.

Testwiederholungen ermöglichen gegenüber einmaligen Testungen eine bessere Rückkoppelung zum Unterricht. Neben der summativen Beantwortung der Frage nach der Effektivität des Unterrichts ist eine differentielle Analyse, bezogen auf die einzelnen Schüler und die Schwierigkeiten des Unterrichtsstoffes möglich. Wenn auch die methodologischen Probleme der Konfundierung von Gedächtniseffekt und Lerngewinn bei parallelisierten Verfahren ausgeschaltet sind, so ist die unterrichtsbegleitende Wiederholung mit Hilfe standardisierter Verfahren dadurch erschwert, daß diese geeichten Instrumente nur innerhalb eines bestimmten Zeitraums im Verlaufe des Schuljahres, die DRTs beispielsweise nur in den letzten drei Monaten des Schuljahres, angewandt werden dürfen. Somit ist unter strenger Beachtung des Eichzeitraums eine wünschenswerte Erfassung der Lernvoraussetzungen zu Beginn eines Schuljahres (z.B. bei Klassen-bzw. Lehrerwechsel) erschwert. Pomm konnte allerdings die Brauchbarkeit der Standardwerte am Beispiel der DRTs 2 und 3 über den beschriebenen Eichzeitraum hinaus bei Einbezug sogenannter Lernfunktionen (Berechnungsmodus s. bei Pomm 1973, 230) nachweisen:

"1. Die Übungskurven zeigen, daß der DRT 2 im Bereich der Schulbesuchsmonate 16-24, der DRT 3 im Bereich von 26-36 Monaten am besten differenziert. Die beabsichtigte gute Differenzierung der Tests im Eichzeitraum wurde bestätigt.
2. Der graphische Verlauf der Zerfallskurven verdeutlicht, daß der DRT 2 in den Individualnormen wie Klassennormen zwischen den unteren Prozenträngen noch bis in eine Schulbesuchszeit von 36 Monaten gut differenziert, der DRT 3 bis 50 Monate. Es ist deshalb möglich zu diagnostischen Zwecken, z.B. bei Legasthenikern bzw. Sonderschulüberprüfungen, den DRT 2 noch im dritten, den DRT 3 noch im vierten Schuljahr anzuwenden.
3. Die angegebenen Funktionen erweitern den Eichzeitraum der Rechtschreibtests. Die Einsatzmöglichkeiten der DRTs zu diagnostischen und vergleichenden Zwecken werden dadurch verbessert."

2.4.2 LERNFÄHIGKEITSDIAGNOSE

Guthke (1976, 1972) versucht einen anderen Weg, Lernprozesse zu erhellen. Er bezieht eine Phase pädagogischer Intervention direkt in die Diagnostik ein. Seine Lernfähigkeitsdiagnostik basiert auf der Auffassung, daß Lernfähigkeit nicht allein durch Intelligenz, sondern auch durch andere Persönlichkeitseigenschaften bedingt ist. Ziel ist es, neben dem aktuellen Entwicklungsstand die sogenannte "Zone der nächsten Entwicklung" zu erfassen (Guthke 1976 a, 104).

Diese "Lerntests" unterscheiden sich von den zuvor beschriebenen Testwiederholungen mit dazwischenliegender Instruktion dadurch, daß die Pädagogisierungsphase quasi standardisiert ist. Guthke unterscheidet je nach Länge der Pädagogisierungsphase drei Typen von Lerntests.

Unter "Intervall-Lerntests" könnte man alle Verfahren subsumieren, die aufgrund von Prätestergebnissen längerfristige (mehrwöchig bis zu 1/2 Jahr) individuelle Trainingsprogramme anbieten und deren Bearbeitung fortlaufend und am Ende kontrolliert wird.
Beispiele: Das visuelle Wahrnehmungsprogramm (Frostig; dtsche. Bearbeitung: Frostigs Entwicklungstests der visuellen Wahrnehmung von Lockowandt; Visuelle Wahrnehmungsförderung von A. und E. Reinartz); Preschool-Diagnostic- Language Program (Kirk, McCarthy & Kirk 1968; dtsche. Bearb.: Angermaier, Psycholinguistischer Entwicklungstest); Rechtschreibprogramm (R.Müller).

Als "Langzeit-Lerntests" bezeichnet Guthke Verfahren, die sich über mehrere Tage erstrecken. Das einzige Beispiel eines Langzeit-Lerntests wurde von Guthke, Jäger & Schmidt (o.J.) entwickelt zur Erfassung des schlußfol-

gernden Denkens: LTS. In der Pädagogisierungsphase werden nicht die Testaufgaben selbst, sondern strukturähnliche Aufgaben bearbeitet.

Beim "Kurzzeit-Lerntest" umfaßt die Pädagogisierungsphase weniger als eine Unterrichtsstunde. Es werden zwei Formen unterschieden. In Form I erfolgt lediglich eine Rückmeldung, in Form II werden Rückmeldung und Denkhilfen angeboten.
Beispiele: Der Mengenfolgentest vom Typ I und II (Guthke 1973 und Diedrich, Ettrich & Guthke, zit. nach Guthke 1976), Lerntest "Geheimschrift"(Klein 1973, zit. nach Guthke 1976); Kurzzeit-Lerntest zur Erfassung der intellektuellen Lernfähigkeit bei Vorschulkindern (Wimmer, Ziegler & Roth 1977).

Aus lernprozeßorientierter Sicht haben Lernfähigkeitstests folgende Vorteile: durch die Standard-Instruktionen lassen sich Inhalte und Bedingungen, die die Lernfortschritte wahrscheinlich mitveranlaßten, genauer beschreiben als beim herkömmlichen Unterricht. Die Erfassung der "Zone der nächsten Entwicklung" ermöglicht eine unmittelbare Anpassung der Lernmethode im Hinblick auf die nächsten Lernschritte. Neben den Lernfähigkeitstests erlauben alle jene Verfahren, die hierarchisch aufgebaut sind, die bewältigten Lern- bzw. Entwicklungsschritte anhand der gelösten Aufgaben abzulesen, während die nächstfolgenden Aufgaben die zu bewältigenden Lernschritte repräsentieren. Dies trifft für lernzielorientierte Verfahren nur dann zu, wenn das Kriterium abgestuft ist.

2.4.3 ANTWORTABHÄNGIGES TESTEN

Ein diagnostischer Zugang, bei dem der Testverlauf selbst den individuellen Lernprozessen angepaßt ist, wird nach Wood (1973) als "Antwortabhängiges Testen" bezeichnet. Er faßt darunter alle jene Verfahren, bei denen die nächste Testaufgabe von der vorangegangenen Item-Antwort abhängt. Hornke (1977) unterscheidet nach der zu fällenden quantitativen und qualitativen Entscheidung zwei Typen, sequentielle und adaptive Tests:
Sequentielle Testverfahren (vgl. Herbig & Even 1975) variieren lediglich individuell hinsichtlich des Umfangs in Abhängigkeit von der gegebenen Antwort (richtig/falsch).
Adaptive Testverfahren variieren individuell hinsichtlich des Schwierigkeitgrades; in Abhängigkeit von der gegebenen Antwort soll der Schüler entsprechend seinem persönlichen Fähigkeitsniveau Items, ausgewählt nach dem "Prinzip der Passung", bearbeiten.

Vor allem die adaptive Version Antwortabhängigen Testens könnte Lernprozeßverläufe individuell durch die "im konkreten Verhalten verankerte Messung" (Hornke 1977,7) abbilden. Ob der vielversprechende Ansatz für die Schulpraxis außerhalb computerunterstützter Unterweisung Anwendung finden kann, bleibt abzuwarten.

2.5 RÜCKKOPPELUNGSSYSTEM DIAGNOSE - INTERVENTION

Im folgenden werden einige Ansätze skizziert, die treatmentbezogene Diagnostik (Förderdiagnostik) explizit mit einer kontinuierlichen Überprüfung und Revision von Lehr-Lern-Prozessen zu integrieren beabsichtigen. Die Rückkoppelungssysteme werden sowohl im Bereich klinischer Psychologie (therapiebegleitend), sonderpädagogischer als auch pädagogischer Diagnostik von einer Reihe von Autoren (u.a. Klauer 1978; Meister 1978; Reinartz & Sander 1978, 1977; Schwarzer 1977; Zimmermann & Kornmann 1977) gefordert. Die verschiedenen treatmentbezogenen Ansätze lassen sich als eher individuum- oder eher umweltzentrierte Ansätze zusammenfassen.

2.5.1 INDIVIDUUMZENTRIERTE ANSÄTZE

Unter der Annahme, daß Verhalten nicht nur durch Eigenschaften von Personen, sondern gerade auch durch Merkmale des Lebenskontextes und durch die Wechselwirkung (Interaktion) zwischen Person und Situation bestimmt wird (Schwarzer 1977, 334), zielt der individuumzentrierte Ansatz darauf ab, individuelle Lernbedingungen beim Schüler zu erfassen, um unmittelbar Unterrichtskonsequenzen daraus abzuleiten.

Der Ansatz des "Clinical Teaching" von Smith (1968) stellt beispielsweise ein weit fortgeschrittenes System zur differentiellen Erfassung von bewältigten und nichtbewältigten Lernprozessen dar. Smith schlägt dabei eine Diagnostik in folgenden Stufen vor:
(1) allgemeiner Fähigkeitstest, (2) Schulleistungstestbatterie, um die Leistungsstärken bzw. Leistungsschwächen in den einzelnen Schulfächern zu erfassen, (3) Verfahren zur differentiellen Analyse der leistungsschwachen Lernbereiche, (4) Erfassen der Lern-und

Arbeitstechniken, sowie der bevorzugten Kommunikationskanäle. Für folgende Lernbereiche sind lernprozeßorientierte Tests zusammengestellt und liegen Hinweise auf mögliche Interventionschritte vor: psychomotorischer Lernbereich, sprachliche Kommunikation, Lesen, Rechnen und sozial-emotionaler Lernbereich.

Chalfant & Scheffelin (1969) wählen einen ähnlichen Ansatz zur Analyse und Intervention bei "Central Processing Dysfunctions in Children". Sie gehen über den Ansatz Smith's hinaus, indem sie eine Prozeßanalyse, getrennt nach physiologischen und psychologischen Komponenten, verschiedenen Kommunikationskanälen und kognitiven Ebenen unternehmen. Den einzelnen Prozeßschritten ordnen sie Verfahren bzw. Aufgaben zu deren Diagnose zu, beschreiben mögliche Funktionsstörungen und empfehlen Maßnahmen zu deren Behebung.

Die individuumzentrierte differentielle Analyse von Lernprozessen, hier in den Ansätzen von Smith und Chalfant expliziert, leistet einen brauchbaren Beitrag, Erschwernisse, die in den von Schülern geforderten Lernprozessen liegen können, unmittelbar sichtbar zu machen (vgl. Schwarzer 1977, 334).

2.5.2 UMWELTZENTRIERTE ANSÄTZE

Die hier darzustellenden Zugänge "diagnostizieren" erschwerte Lernprozesse unter Zentrierung auf Lehrstörung und weniger unter Zentrierung auf individuelle Lernstörung. So fordert beispielsweise Barkey (1975) eine direkte Diagnostik im Gegensatz zur eigenschaftsorientierten "indirekten" Diagnostik. "Direkte Modelle sonderpädagogischer Diagnostik benutzen als Bezugsgruppe die Schüler, die in einer bestimmten Zeit und im Rahmen einer bestimmten pädagogischen Unterweisung gleiche Lernangebote für ein explizit genanntes Lernziel erhalten. Direkte Modelle versuchen bei Nichterreichen dieses Ziels, Bedingungen für das Nichterreichen aufzudekken und daraus Handlungsanweisungen für zusätzliche pädagogische Hilfen abzuleiten" (Barkey 1975, 21).
Bei schulischen Lernschwierigkeiten will Barkey Lehrdefizite unter dreifachem Aspekt analysieren,

dem curricularen Aspekt,
dem Interaktionsaspekt und
dem Modifikationsaspekt.

Hinsichtlich des curricularen Aspekts schlägt Barkey vor, die Lehrzielauswahl zu überprüfen und die gewählte Unterrichtsmethode zu analysieren. Bezüglich des Interaktionsaspekts sollen Faktoren der Rücksichtnahme, der personellen Beachtung im Sinne positiver Verstärkung und die gegenseitige Erwartung der an der Unterrichtssituation beteiligten Personen erfaßt werden. Der Modifikationsaspekt hat folgende diagnostische Komponenten: kontrollierbare Intervention als Lernversuch, Kontrolle auf Lehrer- und Schülerseite. Nach Barkey kommt der Modifikation eine präventive Intention zu. Sie soll derart angeboten werden, daß sie "den Lernprozeß für alle Schüler ohne individuelle Zentrierung im Sinne primärer oder sekundärer Intervention erleichtert" (Barkey 1975, 34).

Barkeys Ansatz stellt zunächst noch einen diagnostischen

Rahmen dar, den es, zumindest aus der Sicht des Autors selbst, vornehmlich durch Übertragung verhaltensorientierter diagnostischer Ansätze unter Ausschaltung standardisierter Verfahren zu füllen gilt.

Als differenziertes Analyseinstrument zur curriculumbezogenen Diagnose der Lehrer-Schüler-Interaktion kann der "Curriculum-Leitfaden" von Meister (1976) erwähnt werden. Merkmal des Curriculum-Leitfadens ist die hypothetische, teilweise überprüfte "Stufung der Lernzielebenen". Der entscheidende Vorteil des Curriculum-Leitfadens liegt in der optisch sichtbaren Zuordnung von "Lehrerverhaltensweisen und Unterrichtssituationen zu den Lehrzielebenen" (Meister 1976, 7). Einschränkend ist zu erwähnen, daß der Ansatz bisher nur für den vorschulischen Bereich entwickelt und teilweise erprobt wurde (Saarland 1978; Saarland 1973; Connor & Talbot 1966).

Die schul- statt individuumzentrierten diagnostischen Ansätze, expliziert an Barkeys Konzept, bergen in ihrer Ausschließlichkeit eine Reihe von Problemen. Die Diagnose soll nur mit Hilfe konkreter Verhaltensbeobachtungen erfolgen und unterliegt damit den Verzerrungsgesetzmäßigkeiten freier und gebundener Beobachtung.
Seitens des Lehrers wird die Bereitschaft vorausgesetzt, sein Sozialverhalten durch Kollegen überprüfen zu lassen, will er Fehlerquellen der beteiligten Selbstbeobachtung vermeiden. Eine Reihe von Problemen der Fremd- wie Selbstbeobachtung von Verhalten können ausgeschaltet werden, wenn dem Diagnostiker differenzierte Beobachtungsraster (vgl. beispielsweise "Curriculum-Leitfaden") zur Verfügung stehen und Lehrer in der Verhaltensbeobachtung nach einem solchen Raster ausgebildet sind. Allerdings fragt es sich, wie curriculare Aspekte "impliziter" Lehrziele, Interaktionsaspekte der Lehrer- und Schülererwartungen und Modifikationsaspekte wie "implizite Persönlichkeitstheorien", Schulklima oder andere "verdeckte" Prozesse durch direkte Beobachtung erfaßt werden sollen.

Zusammenfassung

Die Ziele pädagogischer Diagnose werden in Anlehnung an Pawlik (1976) auf einem Kontinuum zwischen Selektion und Modifikation eingeordnet. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird untersucht, inwieweit die in der Literatur ausgewiesenen Vorgehensweisen zur Erfassung von Lernprozessen beitragen können.

Unter den lernproduktorientierten Verfahren werden vor allem die (orthographischen) Fehleranalysen bei sogenanntem "diagnostischen" Testen ausführlicher beschrieben. Die Fehleranalysen lassen den Schluß auf nicht-bewältigte Lernprozesse zu. Die lernverlaufsorientierte Diagnose erfaßt in der Regel wiederholt das Lernprodukt. In der "Lernfähigkeitsdiagnose" ist darüber hinaus eine standardisierte "Pädagogisierungsphase" dazwischengeschaltet. Aufgrund des wiederholten Testens und nach einer pädagogischen Intervention wird an Hand unterschiedlicher Ergebnisse von Vor- und Nachtest auf Veränderungen im Lernprozeß geschlossen. Weitergehend wird der individuelle Lernprozeß bei antwortabhängigem Testen erfaßt und zwar stärker durch "adaptives" als durch "sequentielles" Testen. Allerdings sind letztere aufwendige diagnostische Verfahren bisher kaum für schulische Lernprozesse entwickelt.

Fragestellung

Obwohl sich die Fehlerkategorien auf Lernprodukte beziehen, ermöglichen sie indirekt einen Einblick in Lernprozesse. So können beispielweise orthographische Schreibungen als Belege bewältigter Lernprozesse und Verschreibungen als Belege nicht-bewältigter Lernprozesse interpretiert werden. Gelingt es die orthogra-

phischen Schreibungen bzw. Verschreibungen auf dem Raster der "beteiligten sprachlichen Ebenen" (Hofer 1977, 43) zu analysieren, so kann unseres Erachtens ein Weg gefunden werden, die Art und Weise der Bewältigung bzw. Nicht-Bewältigung orthographischer Lernprozesse aufzudecken.

In den bisherigen Fehlerkategorien wurde noch nicht zwischen eindeutigen und mehrdeutigen Graphem-Phonem-Korrespondenzregeln unterschieden; die logischen Repräsentationen der Dehnung und Kürzung und phonologische Regelungen, wie beispielsweise die Auslautverhärtung, sind nicht beachtet. "Auch bei den sogenannten Wahrnehmungsfehlern haben sich vorwissenschaftliche Positionen über das Verhältnis von Phonem- und Graphemebene eingeschlichen: Wahrnehmungsfehler sind akustisch feststellbar, bedeuten also einen Verstoß gegen die lautgetreue Schreibung. Hier besteht Unklarheit vor allem darüber, welche Merkmale der Lautebene die Graphemebene abzubilden hat, und welches die psycholinguistischen Einheiten dieser Ebenen sind" (Hofer 1974,74).

Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob sich ein orthographisches Kategoriensystem, in dem psychologische und linguistische Gesichtspunkte integriert werden sollen, entwickeln läßt und sich zur Darstellung bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse eignet.

3. ZUR PÄDAGOGISCHEN INTERVENTION BEI GENERALISIERTEN UND ORTHOGRAPHISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN

3.1 ZIELE UND AUFGABENFELDER

Der pädagogischen Intervention fallen im Rahmen der Prävention und Rehabilitation bei schulischen Lernschwierigkeiten zahlreiche Aufgaben zu, die hier unter folgender Zielperspektive näher betrachtet werden sollen. Ein Hauptziel pädagogischer Intervention im schulischen Lernprozeß besteht zweifellos in der S i c h e r u n g d e s L e r n e r f o l g s f ü r m ö g l i c h s t a l l e S c h ü l e r. Dies scheint aus gegenwärtiger Sicht unter B e a c h t u n g d e r i n d i v i d u e l l e n L e r n b e d i n g u n g e n realisierbar. Dabei wird jedoch davon ausgegangen, daß bei erheblichen Schulschwierigkeiten im regulären Schulsystem gegebenenfalls von dem Anspruch gleicher Zielsetzung zugunsten individuell unterschiedlicher Zielsetzung abgerückt werden muß.

Die Diskussion über den Lernerfolg für a l l e Schüler ist zu Beginn der siebziger Jahre, vor allem angeregt durch Carroll (1973, 1972, 1962) und Bloom (1973), wieder in den Mittelpunkt pädagogischer Diskussion gerückt. Carroll ist der Auffassung: "Alle Schüler schaffen es", wenn man ihnen nur ausreichend Zeit zum Lernen einräumt. In diesem Zusammenhang kann auch die Forderung nach Chancengleichheit betrachtet werden. Die weitere Erörterung des Problems gleicher Bildungschancen und gleicher Berufs- und Lebenschancen führte allerdings zu einer starken Begriffserweiterung (vgl. Klauer 1977, Krapp 1977), so daß hier der Begriff der Chancengleichheit aus der spezifischen Diskussion über den schulischen Lernerfolg ausgeklammert bleibt.

Die Annahme schulischen Lernerfolgs für alle Schüler scheint aus Carrolls und Blooms Sicht durch eine verbesserte Unterrichtsqualität erreichbar, die vornehmlich darin besteht, die unterschiedlichen Lerntempi der Schüler angemessen zu berücksichtigen. Offen bleibt in der Darstellung die unterrichtliche Organisationsform, sieht man davon ab, daß nach Bloom der programmierte Unterricht die konsequente Verwirklichung individueller Lernzielerreichung darstellt.

Die traditionellen pädagogischen Forderungen in Deutschland nach "Innerer und Äußerer Differenzierung" waren nie in der einseitigen Beachtung individueller Lernzeiten steckengeblieben. Im Zuge der Diskussion um die Berücksichtigung individueller Lernbedingungen werden neben der Intelligenz eine Reihe von Schülermerkmalen, wie beispielsweise fachspezifische Lernvoraussetzungen, Konzentrationsfähigkeit, Wahrnehmungsfähigkeit, Sprachverständnis oder kognitive Stile einbezogen.

Von psychologischer Seite werden die Differenzierungsentscheidungen vor allem unter dem Gesichtspunkt homogener versus heterogener Lerngruppenbildung angegangen. Der Beantwortung der Frage nach der optimalen Zuweisungsstrategie zu Lerngruppen bzw. der differentiellen Wirkung von Unterricht hat sich ein eigener Forschungsansatz gewidmet. Im amerikanischen Sprachbereich wird dieser Ansatz als ATI- (Aptitude-Treatment-Interaction) oder TTI- (Trait-Treatment-Interaction) Forschung bezeichnet. Die Erfassung der Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden ist inzwischen auch wesentlicher Bestandteil erziehungswissenschaftlicher Forschung in Deutschland geworden (z.B. Garten 1977; Kleber et al. 1977; Treiber 1977; Treiber & Petermann 1976; Flammer 1975, 1973; Simons et al. 1975; Schwarzer & Steinhagen 1975).

Die Frage nach optimaler pädagogischer Intervention bei generalisierten bzw. orthographischen Lernschwierigkeiten stellt sich analog der Frage nach der optimalen diagnostischen Strategie (vgl. Kap. I.2); sie stellt ebenso wie die Diagnose eine Entscheidung entlang eines Kontinuums dar zwischen zwei unterrichtlichen Grundformen, nämlich zwischen Selektions- und Modifikationsmaßnahmen. Selektionsmaßnahmen beinhalten immer äußere Differenzierung, Modifikationsmaßnahmen in der Regel innere Differenzierung oder Individualisierung.

S e l e k t i o n s m a ß n a h m e n bei generalisierten oder orthographischen Lernschwierigkeiten betreffen im einzelnen: Sonderbeschulung in Sonderschulen oder Sonderklassen; Förderkurse hier insbesondere Legastheni-kerkurse, die innerhalb oder außerhalb der Schule durch öffentliche oder private Trägerschaften eingerichtet sein können.
Ziel der S c h ü l e r s e l e k t i o n s m a ß n a h m e n ist es, möglichst homogene Schülergruppen, z.B. Legastheniker zu denselben Lehrzielen wie die Stammklasse zu führen, oder z.B. Lernbehinderte zu unterschiedlichen Lehrzielen als beispielsweise die Hauptschüler zu führen. Den selektiven Maßnahmen liegt die Auffassung zugrunde, individuellen Bedürfnissen könne am ehesten durch eine Abtrennung von Schülern mit andersartigem Lernverhalten Rechnung getragen werden. Implizit spielen auch die Ursachenerklärungen für Lernschwierigkeiten - z.B. Stabilität unterdurchschnittlicher Begabungsstruktur bei Lernbehinderten - in der Entscheidung für Selektionsmaßnahmen eine Rolle. Die Annahme der Dauerhaftigkeit bestimmter Lernschwierigkeiten, bedingt durch "mangelnde Intelligenz" bzw. "unveränderbare häusliche Umwelt", führt in der Regel zur Überweisung in die Sonderschule bzw. im Ausland auch zu dauerhafter Betreuung in Sonderklassen. Demgegenüber werden die"Legastheniker",

klassifiziert als Underachiever (vgl. Kap. I.1.1.2), bei denen angenommen wird, sie vermöchten aufgrund ihrer Begabung eigentlich mehr zu leisten, als sie zum Zeitpunkt der Diagnose erbringen, nur vorübergehend selegiert und verbleiben in der Regelschule. Das bestehende Schulsystem versucht also vornehmlich durch Schülerselektion zur individuellen Erfolgssicherung beizutragen.

Die in Anlehnung an Pawlik (1976) benannte B e d i n g u n g s s e l e k t i o n (vgl. Kap I.2.1) zur individuellen Förderung bei Lernschwierigkeiten ist teilweise in Modellversuchen in der Schule verwirklicht oder auch nur gefordert worden (vgl. z.B. Reinartz & Sander 1978; Kleber et al. 1977; Schwarzer & Steinhagen 1975). Mit Bedingungsselektion ist die Anpassung des Unterrichts an die vorgefundenen Schülerbedingungen gemeint. Verwirklicht scheinen solche individuellen Maßnahmen bisher am ehesten in außerschulischen Einrichtungen, wie beispielsweise in Erziehungsberatungsstellen oder therapeutischen Schülerhilfen, soweit diese als Beratungssysteme überhaupt vorhanden sind.

Gegenüber den Extremformen selektiver Maßnahmen sind die M o d i f i k a t i o n s m a ß n a h m e n auf die Verbesserung der Unterrichtsqualität generell gerichtet, und zwar hier sowohl auf die Verbesserung zielorientierten wie interaktionsorientierten Unterrichts (vgl. Klauer 1978, 858). Diese unterrichtlichen Modifikationsaufgaben stehen in einem gewissen Gegensatz. Denn " der interaktionsorientierte Unterricht dient nicht der zielstrebigen Vorbereitung für spätere Zwecke, sondern trägt seinen Zweck in sich. Hauptzweck ist die besondere Form der Interaktion, der bildenden Begegnung von Schülern und Lehrern, von Schülern und Gegenstand. Hier wird nicht ein Lehrstoff ausgewählt, weil er für das spätere Leben nützlich ist, sondern weil er für das Gemeinschaftsleben hier

und jetzt wertvoll erscheint" (Klauer 1978, 858). Hingegen stehen im lehrziel-orientierten Unterricht fachspezifische Lehrziele im Vordergrund, und die Lernprozesse sind derart zu steuern, daß diese Ziele erreicht werden.

Bei der darzustellenden lernprozeßorientierten Intervention wird nun versucht, diese gegensätzlichen Gesichtspunkte zu integrieren. Da es hier um die Optimierung, d.h. um die Erleichterung kognitiver Lernprozesse insbesondere im Bereich der Orthographie geht, handelt es sich vornehmlich um eine zielorientierte Intervention bei teilweiser Beachtung einstellungs- und verhaltensrelevanter Komponenten der Lehrer-Schüler-Interaktion, wie sie in Nickels Transaktionsmodell (vgl. Kap. 1.4.1) ihren Niederschlag fanden.

Bevor auf die unterschiedlichen Interventionsstrategien, Selektions- gegenüber Modifikationsmaßnahmen näher eingegangen wird, werden die Organisationsformen pädagogischer Intervention in einer Übersicht dargestellt, wobei auf die Maßnahmen bei generalisierten bzw. orthographischen Lernschwierigkeiten abgehoben wird.

3.2 ÜBERSICHT ÜBER DIE ORGANISATIONSFORMEN PÄDAGOGISCHER INTERVENTION

Je nach Art der schulischen Lernschwierigkeiten werden in Abhängigkeit von den Selektionsmaßnahmen innerhalb des Schulsystems unterschiedliche Organisationsformen gewählt.

Bei g e n e r a l i s i e r t e n L e r n s c h w i e r i g k e i t e n unterschiedlicher Ätiologie werden die Schüler in Deutschland in die Schule für Lernbehinderte überwiesen, die in Österreich als Allgemeine Sonderschule und in der Schweiz noch traditionsgemäß als Hilfsschule bezeichnet wird. In anderen Ländern, beispielsweise in den USA, Schweden oder Dänemark, stehen für solche Schüler Sonderklassen innerhalb des regulären Schulsystems zur Verfügung.

In Deutschland wird L e s e - R e c h t s c h r e i b - S c h w ä c h e bei diagnostizierten "deutlichen Intelligenzrückständen" ebenfalls in der Schule für Lernbehinderte, bei durchschnittlicher Intelligenz in vorübergehenden Legastheniekursen innerhalb der Regelschule behandelt (vgl. Legasthenie-Erlasse der einzelnen Bundesländer). Diese Legastheniekurse werden vornehmlich für Schüler der Grundschule (meist im 2. und 3. Schuljahr) für einen Zeitraum zwischen 1/2 bis zu 2 Jahren innerhalb der regulären Unterrichtszeit parallel zum Deutschunterricht oder zusätzlich (in der Regel 2 Wochenstunden) von einem speziell ausgebildeten Lehrer in kleinen Schülergruppen erteilt.

Nach Robinson (1967, dtsch. 1973) gibt es in den USA mit regionalen Schwerpunkten sogenannte Lesezentren, z.B. in Florida und Chicago. Dort stehen Therapie- oder Lesel ehrer für Elementar- und Sekundarschulen zur Verfügung. Sie

arbeiten, ähnlich wie in Schweden, im Bedarfsfall mit Psychologen, Sprachheilpädagogen und medizinischem Personal zusammen. Die Betreuung erfolgt entweder in den Lesezentren bzw. Lesekliniken, oder die Lehrer aus den Lesedienststellen führen die Fördermaßnahmen in den jeweiligen Schulen der lese-rechtschreibschwachen Schüler durch. Je nach Schweregrad erfolgt die Behandlung in kleinen Gruppen oder in Einzelunterricht. Bei leichten Lese-Rechtschreibschwächen werden die Schüler meist in ihren eigenen Klassen unterrichtet.

In Schweden sind nach Malmquist (1967, dtsch. 1973) zur Behandlung von Kindern mit Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten seit 1938 Sonderklassen, Lese-Klassen für "schwere Fälle" und Lese-Kliniken für "leichtere Fälle" in das reguläre Schulsystem integriert. Lese-Klassen zur Betreuung von Kleingruppen zwischen 10 und 15 Schülern sind überall im Land eingerichtet. Demgegenüber werden in Lese-Kliniken die Kinder gewöhnlich einzeln oder in Kleinstgruppen von 3 bis 5 Schülern betreut und verbleiben ansonsten in ihrer Klasse. Zudem können die Grundschullehrer seit 1964 zwei Förderstunden für individuellen Unterricht wöchentlich einplanen und Kinder mit unterschiedlichen Lernschwierigkeiten gezielt fördern.

Nach Schenk-Danzinger (1975) hat auch Holland diese Zwischenlösung schulinterner Behandlung gewählt. Die Schüler verbleiben in ihren regulären Klassen und "treffen jedoch an bestimmten Tagen zu bestimmten Stunden während der Unterrichtszeit in Spezialklassen zusammen, wo sie von einem 'remedial teacher' unterrichtet werden" (S. 407).

Auch in der Schweiz und in Österreich wurden die "Legasthenikerklassen" zugunsten einer Einzelbehandlung

in Zentren mancherorts aufgegeben. Während in der Schweiz die Schüler die Zentren aufsuchen, gehen in Österreich die Betreuungslehrer zu den "behandlungsbedürftigen" Schülern.

Ähnlich wie in der BRD überwiegt auch in Dänemark die Form von Förderkursen bei Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten vornehmlich in 3. Klassen (Jansen und Jacobson 1973). Allerdings stehen hier in der Regel 3-5 Stunden wöchentlich für eine Gruppe von 3-4 Schülern zur Verfügung. In größeren Städten gibt es daneben Leseklassen für Schüler mit gravierenderen Lese-Rechtschreib-Problemen. Auch diese sind Bestandteil der allgemeinen Schule und befinden sich in denselben Gebäuden. Die unterrichtenden Lehrer haben eine Sonderausbildung erfahren. Darüber hinaus wurden auch in Dänemark nach dem schwedischen Verfahren Lesekliniken eingerichtet.

In Frankreich sind nach Lobrot (1966, dtsch. 1973) normalintelligente Kinder mit fachspezifischen Lernschwierigkeiten, d.h. auch bei Schwierigkeiten im Erlernen des Lesens und Rechtschreibens in speziellen Sonderschulen zusammengefaßt. Daneben unterrichten Förderlehrer Kinder mit Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten innerhalb der regulären Schule.
Zusätzlich gibt es Klassen für die"pädagogisch-psychologische Umorientierung" (S. 342). Sie bilden nach Aussagen des Autors einen wichtigen Bestandteil der Schule und sind für Kinder mit spezifischen Schulschwierigkeiten gedacht. Neben der fachspezifischen Zielorientierung steht hier die Verhaltensänderung im Vordergrund der Fördermaßnahmen. Zum Zeitpunkt des Berichts von Lobrot befanden sich solche integrierten Einrichtungen allerdings nur in dem Bezirk um Paris. Es überwiegen medizinisch-psychologisch-pädagogische Zentren (CMPP, Centres medico-psycho-pédagogigues) öffentlicher Körperschaften,

denen teilweise Schulen zugeordnet sind. Daneben gibt es private Zentren, in denen "Förderunterricht in mündlicher Sprache, Lesen, Psychomotorik und Psychotherapie" (S. 341) erfolgt.

Die beschriebenen Organisationsformen beziehen sich ausnahmslos auf selektive Maßnahmen, die entsprechende Einrichtungen innerhalb des Schulsystems, z.B. Sonderschulen bzw. Sonderklassen, Sonderkurse, Zentren, Kliniken, oder außerhalb des Schulsystems, z.B. Erziehungsberatungsstellen, therapeutische Schülerhilfen (Büch, Büch & Lang 1979), Hauptschulabschlußkurse, Kurse für Kinder ausländischer Arbeitnehmer, voraussetzen.

Modifikationsmaßnahmen erfordern grundsätzlich keine institutionellen Sondereinrichtungen. Innerhalb des regulären Unterrichts können im Extremfall Modifikationsmaßnahmen ohne zusätzliche personelle und sächliche Ressourcen durchgeführt werden. Die Fördermaßnahmen werden allerdings erleichtert, wenn beispielsweise individuelles Arbeitsmaterial zur Verfügung steht und individuelle Betreuung durch besonders ausgebildete Spezialisten im Team-Teaching oder durch Tutoring (vgl. Schweden) verwirklicht werden kann. Der Lehrer, der beispielsweise zur Betreuung von Legasthenikern ausgebildet ist, kann den Klassenlehrer hinsichtlich notwendiger Veränderungen der Lehrmethode, des Lehrstils, möglicher Verbesserung des Unterrichtsklimas u.a. beraten sowie direkt einzelne Schüler im regulären Unterricht individuell fördern (Tutoring).

Z u s a m m e n f a s s u n g

Abgesehen von wenigen integrativen Modellversuchen ist in Deutschland die Schule für Lernbehinderte als S o n-

d e r s c h u l e für Schüler mit generalisierten Lernschwierigkeiten und/oder mit "deutlichen Intelligenzrückständen" bundesweit eingeführt, während in Schweden und den angelsächsischen Ländern bei isolierten und generalisierten Lernschwierigkeiten eine Förderung vorwiegend in S p e z i a l - oder S o n d e r k l a s s e n erfolgt. Die französische Sonderschulform für Schüler mit fachspezifischen Lernschwierigkeiten bei langzeitiger Betreuungsnotwendigkeit ist in einer Modellschule in Köln (Gründung durch Schmiedeberg 1967) für lrs-Schüler realisiert. Der Nachteil der Sonderschulformen liegt in der dauernden Selektion der Schüler aus ihrer Stammschule, während bei Sonderklassen wenigstens ein Verbleib in der Schule allerdings bei langfristiger Separierung von der Stammklasse gewährleistet ist. Nach dänischem und angelsächsischem Vorbild ist für lrs-Schüler (Differenz-Ansatz: "Legastheniker") in vielen Bundesländern F ö r d e r u n t e r r i c h t parallel oder zusätzlich zum regulären Deutschunterricht eingerichtet, der durch Lehrer mit Zusatzausbildung für "Legastheniker" durchgeführt wird. Wo keine "Legastheniker-Kurse" eingeführt sind, besteht häufig die Möglichkeit, daß Klassenlehrer Förderunterricht für Schüler mit Lernschwierigkeiten erteilen. Die in Österreich und in der Schweiz mancherorts bevorzugte E i n z e l f a l l h i l f e im Sinne ambulanter Betreuung von lrs-Schülern wird in Deutschland bisher nur vereinzelt in außerschulischen Einrichtungen praktiziert.

3.3 PÄDAGOGISCHE SELEKTIONSMAßNAHMEN

Unter pädagogischen Selektionsmaßnahmen, die mit dem Ziel der Verbesserung der individuellen Lernbedingungen und damit des individuellen Lernerfolgs durchgeführt werden, sollen hier jene Effizienzstudien über pädagogisch-psychologische Maßnahmen referiert werden, die nicht innerhalb des regulären Klassenverbandes der Grund- und Hauptschulen erfolgten. Hierzu gehören innerhalb der Regelschule alle Maßnahmen der äußeren Differenzierung und außerhalb der Regelschule die Förderung in der Schule für Lernbehinderte. Ausschnittweise wird hier auch die außerschulische Förderung bei schulischen Lernschwierigkeiten einbezogen, soweit hierzu Effizienzkontrollen vorliegen.

Selektionsmaßnahmen wurden im pädagogisch-psychologischen Bereich immer dann getroffen, wenn man annahm, Schüler in besonderer Weise bzw. in homogenen Gruppen besser fördern zu können. Aus organisatorischer Sicht entsprechen Selektionsmaßnahmen der "Äußeren Differenzierung". Pädagogisch-psychologische Selektionsmaßnahmen beinhalten immer auch Modifikationsaspekte. Die Homogenisierung von Schülergruppen durch Selektion kann in separaten Schulen (z.B. Sonderschulen, weiterführenden Schulen), in Förderkursen innerhalb und außerhalb der Schule (Legasthenikerkurse, Sprachheilkurse usw.) erfolgen (vgl. auch Kap. 3.2).

Bei Selektionsmaßnahmen steht die Schülerselektion im Vordergrund, d.h. es wird gefragt: Welche Schüler für welche Schule oder Förderkurse? - Unter den wechselnden schulischen und lebensbezogenen Anforderungen scheint die Bedeutung der Bedingungsselektion stärkeres Gewicht zu er-

halten. Hier geht es um die Frage: Welche Bedingungen sind zu schaffen, damit der Schüler für die Schul- und Lebenswirklichkeit besser gefördert werden kann (vgl. auch Sander 1978)? Die Schaffung solcher Bedingungen kann in einer Reihe von Ansätzen, meist im außerschulischen Bereich gesehen werden, z.B. therapeutische Schülerhilfe, Einzeltherapie in den Erziehungsberatungsstellen, Förderung der Kinder ausländischer Arbeitnehmer, Förderkurse zur Erlangung des Hauptschulabschlusses.

Ohne den Misoformcharakter pädagogischer Selektionsmaßnahmen zu übersehen, werden nachfolgend Beiträge zur pädagogischen Förderung, die außerhalb der üblichen Klassengruppierung stattfinden, referiert, d.h. es geht in der Darstellung um die generelle bzw. differentielle Effizienz von
- Sonderbeschulung in der Schule L bzw. in Sonderklassen,
- innerschulischen und außerschulischen Förderkursen

jeweils unter besonderer Berücksichtigung der pädagogischen Intervention bei orthographischen Lernschwierigkeiten.

3.3.1 EFFIZIENZ DER SONDERBESCHULUNG

Sowohl Lernbehinderte mit deutlichen Intelligenzrückständen als auch Lernbehinderte mit generalisierten Lernstörungen weisen immer auch orthographische Lernschwierigkeiten auf. Darüber hinaus wies P. Müller (1971) nach, daß von den Sonderschülern mit einem Intelligenzquotienten von über 80 mindestens die Hälfte der Schüler zum Zeitpunkt der Umschulung als "Legastheniker" angesehen werden mußte. Dies mag darauf zurückzuführen sein, daß Schwierigkeiten im Lesen und besonders im Rechtschreiben einmal die Gesamtbeurteilung des Schülers durch den Lehrer beeinflussen, andererseits die mangelnde Beherrschung der Kulturtechniken zu einer Kumulation schulischen Versagens führt.

Wie erfolgreich ist die Maßnahme der Sonderbeschulung hinsichtlich der Behebung schulischer Lernschwierigkeiten? - Kanter schlägt vor, das Problem der Effizienz unter drei Gesichtspunkten anzugehen:

> "- In welcher Institution und durch welche Maßnahmen wird die personale Erziehung des Kindes (Selbstfindung, Selbstbestimmung, emotionale Reife, Aktivität, Interesse, Wertorientierung usw.) am besten gewährleistet?
> - Wo sind die günstigsten Voraussetzungen für das soziale Lernen und die soziale Eingliederung gegeben?
> - Wo und auf welche Weise erfolgt eine optimale Leistungsförderung?" (1977, S. 177)

Auf die beiden ersten Fragen gingen nur wenige empirische Arbeiten ein (Krug & Peters 1977; Rheinberg & Enstrup 1977; Probst & Metz 1974; Scherer & Schliep 1974). In den Untersuchungen wird übereinstimmend berichtet, daß nach längerem Sonderschulbesuch die Schul- und insbesondere die Prüfungsangst sich deutlich verringert, und die in der Sonderschu-

le erlebten Erfolge das Selbstkonzept positiv beeinflussen. Diese Ergebnisse wurden teilweise als "Bezugsgruppeneffekt" interpretiert:

> "Mit dem Übergang auf die Sonderschule nehmen die ehemals schlechten Grundschüler einen neuen (sehr hohen) Rangplatz innerhalb ihrer neuen Bezugsgruppe (Klasse) ein. Die damit verbundenen Erfolgserlebnisse steigern das Selbstbewußtsein, senken die Ängstlichkeit und bewirken eine Abnahme der Meiden-Tendenz im Leistungsmotiv" (Krug & Peters 1977, 184).

Obige Ergebnisse stehen jedoch im Widerspruch zu den Befunden von Scherer & Schliep (1974), die sich ebenfalls (wegen der Parallelisierung mit Hauptschülern) auf relativ intelligenzstarke Sonderschüler beziehen. Sie fanden, daß sich die untersuchten Sonderschüler der 5. Klasse (n=12) von den gleichintelligenten Hauptschülern durch hohe Mißerfolgsängstlichkeit und unrealistisches Anspruchsniveau unterschieden. Die Autoren interpretierten die Ergebnisse als "Folge ihrer durch Mißerfolge bestimmten Lernerfahrungen in der Grundschule" (S.81).

Deutlich mehr Untersuchungen befaßten sich mit der Effizienz der Sonderbeschulung auf das kognitive Lernen. Ein Überblick über deutsche Untersuchungen findet sich bei Sander (1978), über schwedische Untersuchungen bei Kniel & Meyer-Rutz (1976).

Ein Großteil der Untersuchungen versuchte die Effizienz der Sonderbeschulung über einen Anstieg der Intelligenztestleistungen nachzuweisen. In Studien, in die auch Kontrollgruppen (Förderung in Regelschulen) einbezogen wurden, konnte keine Überlegenheit der Sonderbeschulung gegenüber dem Verbleib in allgemeinen Schulen berichtet werden (Basler & Basler 1973, 1972; Ferdinand & Uhr 1973, 1968; Bernart 1969). Kanter zog aus verschiedenen ausländischen Arbeiten den Schluß, "daß sich separierte Sondererziehung in speziellen Schulen oder Klassen erst bei

deutlicher Behinderung (an IQ-Werten gemessen < 75) als wirksamer erweist, während bei leichten mentalen Retardierungen unter der Bedingung integrierter Erziehung keine schlechteren leistungsmäßigen Erfolge erzielt oder ungünstigere Sozialbezüge beobachtet wurden" (1977, S.177).

Als weiteres Effizienzkriterium wurde die Schullaufbahn von Sonderschülern in mehreren Arbeiten untersucht (Pixa-Kettner, Rath & Rick 1978; Zikowski 1975; Wünschmann 1975; Schürmann 1974 zit. nach Kanter 1977; Stranz 1966). Wieviele Schüler nach den einzelnen Erhebungen die Schule o h n e A b s c h l u ß z e u g n i s verließen, ist der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Wünschmann (1975) / Schürmann (1974) >	50%
Zikowski (1975)	45%
Pixa-Kettner et al. (1978)	41%
Stranz (1966)	36%

Nach Sander (1978, 155) war eine der wichtigsten Feststellungen von Stranz (1966), "daß die Aussichten für den erfolgreichen Abschluß der Hilfsschule um so größer sind, je kürzer diese Schule besucht wird." Dieser Befund wurde 1975 von Zikowski bestätigt und differenziert. Die Chance eines Abschlusses ist bereits durch die Umschulungspraxis gefährdet. In seiner Untersuchung konnten von 443 Lernbehinderten (von 10 Schulen L im Ballungszentrum Mannheim/Heidelberg) nur 16% den Sonderschulabschluß regulär erreichen. Die Erhöhung des prozentualen Anteils auf 55% läßt sich nur darauf zurückführen, daß 39% aller Schüler einmal oder öfter eine Klasse übersprangen (S. 146).

Daß so wenige Schüler das Abschlußzeugnis erhalten, liegt nicht allein an dem unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkt und der damit möglicherweise verbundenen Zurückstellung in eine niedrigere Schulklasse, sondern kann ebenso durch

N i c h t - V e r s e t z u n g mitbedingt sein; d.h. es gibt auch in der Lernbehindertenschule die Maßnahme der Klassenwiederholung:

(1) Untersuchung von Zikowski (1975) 20%
(2) Untersuchung von Wünschmann (1975)
(3) Untersuchung von Schürmann (1974) > 12%
(4) Untersuchung von Stranz (1966) 18%

Ein erstrebenswertes Ziel der Rehabilitation von Sonderschülern kann in deren Rücküberweisung in die Regelschule und in deren Erreichung des Hauptschulabschlusses gesehen werden. Beide Kriterien könnten als Indikatoren leistungsmäßiger Rehabilitation innerhalb der Schulzeit herangezogen werden (vgl. auch Kanter 1977, S. 172).

Über die Literatur zum "Problem der R ü c k ü b e r w e i s u n g von Lernbehinderten in die Hauptschule" hat Schultz (1979) einen Überblick gegeben:
Nach den Erhebungen Hofmanns (1967) schwankten im Zeitraum 1950-65 die Rückschulungsquoten in Baden-Württemberg regional zwischen 0,32% und 4,76%. Die von Pohl (1968) für den Zeitraum 1963-67 berichteten Rückschulungsquoten in Nordrhein-Westfalen liegen zwischen 0,24% und 0,44%. Die von Sander (1977) nach der amtlichen Schulstatistik mitgeteilten Rückschulungen a l l e r Sonderschulen im Schuljahr 1971/72 liegen durchschnittlich bei 2,82% und schwanken zwischen den Bundesländern von 1,36% im Saarland, 2.83% in Nordrhein-Westfalen bis 7,19% in Hamburg. Aus den Angaben von Frühauf (1977) und Hinrichsen (1977) ergeben sich für die Schulen der Lernbehinderten in der ersten Hälfte der 70er Jahre Rückschulungsquoten zwischen 0,2% bis 2%. Trotz der geringen Chance der Rückschulung nimmt Schultz aufgrund obiger und weiterer Daten eine steigende Tendenz in der Rückschulung von Sonderschülern in die Grund- und Hauptschule an.

Der Erwerb des Hauptschulabschlusses wird bereits in einigen Bundesländern durch ein freiwilliges 10. Schuljahr ermöglicht. Kanter berichtet, daß nur knapp 6% aller Sonderschul-Entlaßschüler einer Großstadt in Norddeutschland den Hauptschulabschluß nach einem freiwilligen 10. Schuljahr erlangten.

Zikowski berichtet, daß etwa ein gleicher Prozentsatz (6,8%) von Sonderschulabsolventen (n=443) den Hauptschulabschluß B erlangten. Von den Zurückgeschulten erreichten bei einer sehr niedrigen Rückschulungsquote in Hofmanns Erhebung (1967) 54% und in Sanders Erhebung (Schuljahr 1974/75, Saarland) 50% den Hauptschulabschluß.

Zur Effizienz der Sonderbeschulung in einzelnen kognitiven Lernbereichen werden hier die Untersuchungen mitgeteilt, die die Förderung der Lese-/Rechtschreibfähigkeit in der Sonderschule überprüften.
Ferdinand & Uhr (1968) verglichen die Leistungen von 10 Schülern einer Entlaßklasse der Sonderschule mit denen von 10 Entlaß-Schülern der 5. und 6. Klasse einer Normalschule. Die Schüler waren nach IQ, häuslichem Milieu und ärztlichem Untersuchungsbefund vergleichbar. Die Sonderschüler waren den Regelschülern am deutlichsten in der Rechtschreibung (1%-Niveau) unterlegen. Auch die Rechenleistungen waren deutlich schwächer (5%-Niveau), während hinsichtlich des Lesens kein Unterschied gefunden wurde.

Böhm (1967) fand bei einer Vergleichsstichprobe von 69 Sonderschulen und 31 Volksschulen einen Leistungsrückstand der Sonderschüler gegenüber den Volkschülern von etwa fünf Klassenstufen, d.h. die Rechtschreibleistung der Entlaß-Sonderschüler (9.Klasse) entsprach der durchschnittlichen Rechtschreibleistung in den Klassenstufen 4-5 der Volksschule. Bleidick (1966) fand für den Bereich des Rechnens noch größere Unterschiede.

Zusammenfassung und Diskussion

Zur Effizienzkontrolle der Sonderbeschulung wurden vor allem die im Rahmen dieser Arbeit besonders interessierenden kognitiven Kriterien herangezogen:

- Intelligenzsteigerung,
- Schullaufbahn in der Sonderschule (ohne Klassenwiederholung),
- Sonderschulabschluß,
- Rücküberweisung in die Regelschule,
- Hauptschulabschluß und
- Leistungssteigerungen in einzelnen Lernbereichen, insbesondere in Rechtschreiben.

Die dargestellte Sonderbeschulung,
bei der Schüler separat vom ursprünglichen Klassenverband
in kleineren homogenen Lerngruppen
bei gleicher Lernzeit
innerhalb einer Sonderschule oder -klasse gefördert werden,
scheint global ineffizient.

Angesichts der entmutigenden empirischen Ergebnisse könnte man geneigt sein, die Sonderbeschulung als selektive Maßnahme völlig abzulehnen. Allerdings ist zu bedenken, daß die hier referierten Arbeiten eine Anzahl methodischer Unzulänglichkeiten, z.B. in der Wahl der Stichproben, mangelnde Repräsentativität der Stichprobe, fehlende Kontrollbedingungen, fehlende Untersuchung des Curriculums u.a. enthalten. Dennoch scheint es nicht verfehlt, die Sonderbeschulung als ausschließliche pädagogische Maßnahme bei generalisierten Lernschwierigkeiten oder bei Lernschwierigkeiten aufgrund deutlicher Intelligenzrückstände in Frage zu stellen. Das heißt die vorliegenden Untersuchungen wiederlegen zumindest, daß alle Schüler, die die Sonderschule besuchen, gleichermaßen gut gefördert werden. Sander (1978, S. 165) zieht

aus der globalen Ineffizienz den Schluß, daß die Schule L möglicherweise nur für zwei oder drei Teilgruppen der dort unterrichteten Schüler die "richtige" Schule ist. Dieser Frage müßte in differentiellen Effektivitätsstudien nachgegangen werden. Eventuell könnten neben der Intelligenz und den fachspezifischen Leistungen weitere Schülermerkmale einbezogen werden, um die gruppenspezifische Effizienz eventuell eindeutiger voraussagen zu können. Statt Schüler optimal bestehenden Bedingungen wie der Sonderbeschulung zuzuordnen, dessen Gelingen in Frage gestellt ist, schlägt Sander (1978) vor, die Förderbedingungen in der Sonderschule an die Lernbedürfnisse der hier befindlichen Schüler anzupassen (vgl. Bedingungsselektion).

F r a g e s t e l l u n g

Wie die Effizienzstudien zur Sonderbeschulung belegen, scheint die Schule für Lernbehinderte nur für einen Teil der dort unterrichteten Schüler den Schulerfolg innerhalb dieser Schulart in Form des Sonderschulabschlusses zu gewährleisten. Legt man einen strengeren Maßstab schulischer Integration an und fragt nach der Rückschulungsquote oder nach der Anzahl der Schüler, die nachträglich den Hauptschulabschluß erreichen, so wird aus den Untersuchungsbefunden deutlich, daß eine schulische Rehabilitation der Sonderschüler in obigem Sinne nur in Ausnahmefällen gelingt. Bedenkt man des weiteren, daß Sonderschüler L, selbst wenn sie aus der Abschlußklasse dieser Schulart entlassen werden, einen Leistungsrückstand von 4-5 Schuljahren gegenüber Regelschülern zeigen, kann man zurecht fragen, ob es zumindest im Hinblick auf die kognitive Entwicklung bestimmter Lernbehinderter nicht erfolgsversprechender wäre, sie in der Regelschule zu belassen, da sie, würden sie gar aus der 5. Hauptschulklasse entlassen, immerhin den Leistungsstand bei Sonderschulabschluß erreicht hätten.

Die Frage wird erhärtet durch die Längsschnittuntersuchung Langfeldts (1978), der die Schullaufbahn sonderschulbedürftiger Grundschüler (IQ kleiner 85, Schulleistungsbeurteilungen "schlechter" als 4) bis zu ihrer Entlassung verfolgte. Von 305 Entlaßschülern erreichten 197 Schüler (65%) ohne Klassenwiederholungen und 7 Schüler (2,3%) mit einmaliger Klassenwiederholung den Hauptschulabschluß. Von den 101 nicht so erfolgreichen Schülern wurden immerhin noch 81 Schüler (80%) aus der 8. Hauptschulklasse entlassen. Langfeldt folgert aus seinen Ergebnissen, daß Schüler, die formal der Klassifikation von Lernbehinderung entsprechen bei integrativer Förderung in Grund- und Hauptschule mit vergleichbarer Wahrscheinlichkeit die 8. Hauptschulklasse erreichen wie bei Sonderschulbesuch den Sonderschulabschluß. Wesentlich höher sind für formal Lernbehinderte bei Verbleib in der Hauptschule die Chancen, den Hauptschulabschluß (67%) zu erlangen.

Die vorliegende Untersuchung greift die Diskussion um die integrative Förderung Lernbehinderter in der Regelschule auf, indem im Rahmen der lernprozeßorientierten Intervention Schüler mit unterdurchschnittlichen Rechtschreibleistungen und unterdurchschnittlicher Intelligenz, die teilweise bereits generalisierte Lernstörungen aufweisen (potentiell Lernbehinderte), in ihrer regulären Klasse gefördert werden. Es wird überprüft, ob der lernprozeßorientierte Orthographieunterricht für unterschiedliche Lernergruppen gleichermaßen effektiv ist (Mittelwert- und Varianzvergleich, Kausalzusammenhang mittels Partialkorrelation) oder ob diese Lernprozeßzentrierung nur bei bestimmten Schülergruppen zu deutlichen Lernfortschritten führt (statistische Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmal und Unterrichtsmethode). Insbesondere wird der Frage nachgegangen, ob potentiell Lernbehinderte mit aktuellen Rechtschreibschwierigkeiten von einer lernprozeßorientierten Unterrichtung profitieren oder nicht.

3.3.2 EFFIZIENZ INNER- UND AUSSERSCHULISCHER FÖRDERKURSE

Stütz- oder Förderkurse sind im allgemeinen nur in Regelschulen eingerichtet oder finden außerhalb der Schule statt. Sie dienen vornehmlich der Förderung von Schülern mit Lernschwierigkeiten. Während Sprachheilkurse bereits länger eingerichtet sind, werden Legasthenikerkurse erst seit wenigen Jahren vor allem in der Grundschule durchgeführt. Mit Verweis auf die Empfehlung des Deutschen Bildungsrates (1974, S. 15 ff.), der die weitmögliche gemeinsame Unterrichtung Behinderter und von Behinderung bedrohter Jugendlicher fordert, schlägt die neuere Sonderpädagogik vor, solche Förderkurse auch gezielt zur "Vermeidung einer separierten Unterrichtung in Sonderschulen" (Reinartz 1977, S. 192) einzusetzen. Allgemeine Thesen und besondere Empfehlungen zur Verminderung von Schulschwäche durch Fördermaßnahmen in der Regelschule sind zusammengestellt bei Reinartz & Sander (1977) und Sander (1977).

Verglichen mit der Verbreitung inner- und außerschulischer Förderkurse, ist die empirische Überprüfung ihrer Effizienz relativ gering. Jedoch liegen vergleichsweise viele Effizienzstudien zur Förderung von "Legasthenikern" (Differenzmodell) vor.

3.3.2.1 EFFIZIENZ VON FÖRDERKURSEN OHNE WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITUNG

Im folgenden wird ein Überblick über Erfolgskontrollen zu Förderkursen gegeben und die Frage zu beantworten versucht, wie erfolgreich solche Förderkurse im Vergleich zum regulären Unterricht sind.

Wie verbreitet und erfolgreich außerschulische Förderkurse sein können, kann beispielsweise an Hand einer Zusammenstellung über saarländische Maßnahmen im Jahre 1977 (Arbeitskammer 1978) dargestellt werden (vgl. Tab. 5). In der Übersicht sind Erfolgskontrollen auch ohne wissenschaftliche Begleitung mitgeteilt. Als Indikatoren für den Erfolg werden die Eingliederung in die reguläre Schulklasse herangezogen, daneben auch das Arbeits- und das Sozialverhalten als Erfolgskriterium erwähnt. In den überwiegenden Fällen werden diese Informationen über die Schulnoten in Klassenarbeiten oder Zeugnissen (17), in seltenen Fällen durch die Anwendung von Tests (6) eingeholt. Des weiteren stammen die Erfolgsrückmeldungen aus Berichten von Klassenlehrern (21) und von Eltern (18).

Auch in vielen Erfolgskontrollen durch Wissenschaftler werden ähnliche Kriterien zur Beschreibung des Lernfortschritts bei der Förderung bzw. Therapie sogenannter Legastheniker herangezogen. So berichtet Linder (1951) über die erfolgreiche Betreuung von 28 Legasthenikern, daß 1 Kind als geheilt bezeichnet werden könne, sich 12 Kinder deutlich und 5 Kinder leicht gebessert hätten (zit. nach Müller 1974). Kobi (1967) versuchte den Erfolg von schulischen Förderkursen mit 126 Legasthenikern durch eine Lehrerbefragung (n = 18) zu erfassen. Danach galten 64 Schüler als geheilt, d. h. ihre Leistungen entsprachen dem Klassenniveau. Bei 46 Schülern hatten sich die Leistungen nach Aussagen der Lehrer verbessert, während 16

Tab. 5: Übersicht über außerschulische Fördermaßnahmen im Saarland (1977) aufgrund einer Befragung (Arbeitskammer des Saarlandes 1978)

Art des Förderkurses	N	Gruppengröße	Stunden/Woche	Förderschwerpunkte	Erfolgskontrolle
Schüler- und Hausaufgabenhilfen	2241	4 - 2o	2 - 1o	Aufsicht/Betreuung bei den Hausaufgaben und Förderunterricht	bei 7 von 12 Einrichtungen unterschiedlicher Trägersch. Erfolge: Verbesserung der Schulnoten in Klassenarbeiten und Zeugnissen, Versetzung Versetzungsgefährdeter; Förderung des selbständigen Arbeitens, des Umgangs mit Lernmitteln, Befähigung zur Partnerarbeit, des sozialen Verhaltens
Therapeutische Schülerhilfen	142	4 - 8	2 - 2o	Hausaufgabenhilfe mit anschliessender Wdh. und Vertiefung des Lernstoffes und Förderunterricht	bei 4 von 5 Einrichtungen - teilweise deutliche Verbesserung im Lern- und Sozialverhalten, z. B. Verbesserung des Notenspiegels, Störverhalten in der Klasse nimmt ab, Unterrichtsbeteiligung nimmt zu, Verständnis der Lehrer für schwache Schüler wächst, weniger Einweisungen in die Sonderschule, Förderung des sprachlichen Ausdrucks
Hausaufgabenhilfe für Kinder ausländischer Arbeitnehmer	675	2 - 2o	ca. 6	teilweiser Ausgleich des Rückstandes aufgrund von Sprachschwierigkeiten: Hausaufgabenhilfe und Förderunterricht	bei 2 von 3 Einrichtungen Verbesserung der schulischen Leistungen, teilweise Versetzung in die nächsthöhere Klasse
Hauptschulabschlußkurse	76	2 - 9	28	primär Vorbereitung auf den Hauptschulabschluß	Kontrolle durch zentrale Abschlußprüfung: 75/76 - 4o % 76/77 - 9o %

Schüler keine wesentlichen Lernfortschritte erzielten. Schenk-Danzinger (1968) maß den Erfolg der Betreuung von 2o Legasthenikern an Hand von katamnestischen Erhebungen an den Schulnoten und an der Zuordnung zu einer Schulform: Von den 2o Legasthenikern, die in Sonderklassen gefördert wurden, wurden 12 % (3) in die Sonderschule überwiesen, 2o % (4) sind in der Hauptschule "sitzengeblieben" und nur 62 % (13) der Schüler konnten in der regulären Hauptschulklasse, Klassenzug für langsamer Lernende, mitarbeiten (nach Müller 1974).

Die Arbeitskammer des Saarlandes (1978) untersuchte den Lernfortschritt von 23 Grundschülern, von denen 11 Schüler im Aufnahmejahr zu den Förderkursen im Fach Deutsch die Noten 5 oder 6 hatten. Ein Jahr nach Besuch der außerschulischen Schülerhilfe verzeichneten alle Schüler mindestens ausreichende Leistungen. Die Entwicklung des Notenbildes im Fach Deutsch stellte sich, wie folgt, dar:

	Noten				
	2	3	4	5	6
1977	-	2	1o	8	3
1978	4	13	6	-	-

Kurth & Kossow (1973; 1967) kontrollierten die Effizienz von wöchentlich zweistündigen Förderkursen während eines halben Jahres, an denen 2o LRS-Kinder während einer stationären Behandlung in einer Kliniksonderschule teilnahmen. Nach Besuch der Förderkurse konnten 85 % der Schüler in die Normalschule rücküberwiesen werden, 2 Schüler (1o %) wurden in die Hilfsschule eingewiesen. Kossow (1972) stellte bei 7o LRS-Schülern, die in schulischen Einrichtungen oder in einer sonderpädagogischen Einrichtung einer Nervenklinik gefördert wurden nach 1oo Übungsstunden einen Fehlerrückgang an geübtem Wortmaterial von 78 % fest.

3.3.2.2 EFFIZIENZ VON FÖRDERKURSEN UNTER KONTROLLBEDINGUNGEN

Global betrachtet, scheinen die Erfolgsmitteilungen derart, daß die außerschulischen Förderkurse und Behandlungen zur Verbesserung der Rechtschreibleistung beitragen können. Es stellt sich jedoch die Frage, ob die Schüler nicht auch durch innerschulische Förderkurse oder durch den regulären Unterricht allein ähnliche Lernfortschritte gemacht hätten. Eine Beantwortung dieser Frage ist nur möglich, wenn in die Untersuchungen Kontrollbedingungen einbezogen sind, welche eine wissenschaftliche Begleitung von Förderkursen voraussetzt.

Im folgenden wird auf solche Untersuchungen eingegangen, die sich mit der Erfolgskontrolle pädagogischer und psychologischer Intervention bei orthographischen Lernschwierigkeiten auseinandersetzten. Die Übersicht enthält nähere Informationen über die Untersuchungen im einzelnen, über die Art des Interventionsansatzes, über die Experimental- und Kontrollbedingungen, über die zeitliche Dauer der Förderung und den Einsatz von Medien. Sie enthält weiter Informationen über Größe und Art der Stichprobe, insbesondere darüber, ob es sich um Extremgruppen von Schülern mit Lernschwierigkeiten oder um Schüler mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen handelt. Im Ergebnisteil werden in der Regel die Meßinstrumente der Kriteriumsmessung mitgeteilt und angegeben, ob die Testwiederholung mit demselben Test oder einem Paralleltest erfolgte und ob auf dem Reproduktionsniveau (Schreiben geübten Wortmaterials) oder auf dem Transfer-Niveau (Anwendung des Gelernten auf neue kritische Wörter) gemessen wurde. Die Lernfortschritte werden meist als durchschnittliche Fehlerrückgänge operationalisiert. Soweit differentielle Analysen vorliegen, sind diese ebenfalls der Übersicht zu entnehmen.

Tab. 6: Effizienz von Förderkursen zum orthographischen Lernen

AUTOR JAHR	PÄDAGOGISCH/PSYCHOLOGISCHE INTERVENTION	ERGEBNISSE
Bruchhold & Müller-Küppers 1978	Audiovisuelle Intervention mittels eines Talking Typewriters. Lineare Programme nach individuellen Fehlerschwerpunkten: E 1 (n = 8) Legastheniker der 3. Klasse trainiert über 24 Stunden mittels des Talking Typewriters E 2 (n = ?) Legastheniker behandelt mit dem Trainingsprogramm (MGR) von R. Müller K (n = ?) ohne Behandlung	Signifikante Lernfortschritte gegenüber der Kontrollgruppe und vergleichbare Ergebnisse mit dem MGR bei einer durchschnittlichen Fehlerabnahme im DRT 3 von 11 bzw. 12, im DRT 4 von 19. Der Lerntransfer auf die Schulsituation war gering.
Frey 1978	Spezifisches außerschulisches Rechtschreibtraining (LÜK-Programm, Sachdiktat 1 und 2 von Weber, "Unterscheidungstraining" von Weber) mit oder ohne autogenes Training: E (n = 30) Förderkurs mit autogenem Training (1/4 Stunde zu Beginn jeder Förderstunde) K (n = 30) Förderkurs ohne autogenes Training Die Förderkurse fanden wöchentlich einmal während eines Jahres statt. Schüler (parallelisiert) des 3. - 6. Schuljahres nahmen an der Untersuchung teil.	Die Kriteriumsmessung erfolgte durch Wiederholung der Eingangstests (DRT 3): durchschnittliche RS-Fehlerabnahme E 26.40 RW K 15.13 RW Während beide Förderkurse zu signifikanten Lernfortschritten führten, ist eine zusätzliche Leistungssteigerung der Gruppe mit autogenem Training zu verzeichnen (p .01). Des weiteren sind die Neurotizismus- (HANES) und Angstwerte (KAT) der E-Gruppe normalisiert. Keine Unterschiede in der Extraversion (HANES) und in der Intelligenz (PSB) wurden festgestellt.

Heller 1978; 1977	Lesetraining und Token Verstärkungsprogramm (VT): E 1 VT und Lesen (außerschulisch, Zahl gelesener Wörter) E 2 VT und Rechnen (leichte Rechenaufgaben) K unbehandelt 114 Schüler aus 3. Klassen, die mehr als 5 RS-Fehler im Eingangstest (DRT 3 A) hatten. Dauer der Intervention: ca. 3 Monate	Leicht signifikante Lernfortschritte (p .05) der Lesegruppe gegenüber der unbehandelten Gruppe und der Rechengruppe (DRT 3 B): durchschnittliche Fehlerabnahme E1 3.09 RW; E2 1.06 RW; K 1.35 RW Eine nachträgliche Aufteilung der Schüler in gute, mittlere und "schlechte" (PR = 15) Schüler verdeutlicht, daß vor allem die leistungsschwächeren Schüler zur Überlegenheit der E 1-Gruppe beitrugen (-6.8 Fehler).
Schneider & Springer 1978	Individualisierte Förderung nach Fehlerschwerpunkten in Anlehnung an R. Müller bei gleichzeitiger Anwendung eines Token-Verstärkungsprogramms: E Förderkurs am Nachmittag in der Schule K ohne zusätzliche Förderung je 14"Legastheniker" aus 4. und 5. Klassen Dauer: während 5 Monaten zweimal wöchentlich eine Doppelstunde	Signifikante Überlegenheit des Förderkurses (1 %-Niveau) gegenüber der Gruppe ohne zusätzliche Förderung (DRT 4-5, Testwiederholung ?): durchschnittliche Fehlerabnahme E 11.8 RW K 3.1 RW
Selg 1978	Vergleich der individualisierten Förderung nach Fehlerschwerpunkten mittels des Talking Typewriters gegenüber dem Arbeitsprogramm von R. Müller: E 1 (n = 14) Einzelförderung am Typewriter E 2 (n = 6) Kleingruppenförderung am Typewriter E 3 (n = 20) Einzelförderung nach R. Müller K (n = 26) ohne zusätzliche Förderung Schüler des 2. Schuljahres: DRT 2 PR ≙ 50	Die kostenintensive individualisierte Förderung mittels des Talking Typewriters war nicht signifikant effektiver als eine Förderung nach dem Arbeitsprogramm von R. Müller und kaum dem üblichen Schultraining überlegen, obwohl sich die Förderung über ein halbes Jahr (55 halbstündige Übungen) erstreckte.

Scheerer-Neumann 1977	Kognitionstheoretische Intervention aufbauend auf der Förderung nach Kossow (1972) und der Methode der verbalen Selbstinstruktion (Wagner 1976, 1973; Meichenbaum & Goodman 1971). Mittels "materialisierter Orientierungspunkte (Symbole)" können Handlungspläne veranschaulicht werden: E 1 RS-Training mit "verbaler Selbstinstruktion" und "materialisierten Orientierungspunkten" E 2 wie E 1, jedoch wurde vor Beginn des eigentlichen RS-Trainings ein sechswöchiges Aufmerksamkeitstraining (12 Trainingssitzungen) durchgeführt. E 3 wie E 2, jedoch ohne "verbale Selbstinstruktion" und "materialisierte Orientierungspunkte" K ohne zusätzliche Intervention 48 rechtschreibschwache Schüler (DRT 3 A, PR = 21/25) der 3. Klasse. Trainingsdauer: zweimal wöchentlich ca. 25 Minuten; 18 Trainingssitzungen der Gruppe E 1 und 3o Sitzungen der Gruppen E 2 und E 3	Die Testwiederholung nach einem halben Jahr ergab für alle Gruppen einschließlich der unbehandelten Kontrollgruppe hochsignifikante Leistungsfortschritte: Fehlerabnahme E 1 = 9.4 RW E 3 = 9.1 RW E 2 = 7.o RW K = 4.6 RW Die Unterschiede in den Lernfortschritten zwischen jeder einzelnen Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe waren ebenfalls signifikant, während die drei Trainingsformen zu vergleichbaren Leistungsverbesserungen führten. Das weitaus kürzere Training E 1 (ohne vorgeschaltetes Aufmerksamkeitstraining) war ebenso erfolgreich wie die zeitaufwendigeren Förderungsmaßnahmen E 2 und E 3. Ausserdem war bei E 1 ein geringerer Anstieg des Variabilitätsmaßes zu beobachten als bei den beiden anderen Trainingsprogrammen.
Gabelin & Pannen 1976	Außerschulische Rechtschreibförderung mit "freiwilligen Helferinnen" (Eltern), die in eine von 2 Förderungsmethoden eingeführt wurden: E 1 (n = 2o) Verhaltenstherapeutisches RS-Training nach Machemer E 2 (n = 2o) audio-visuelles Training (Tonband) nach Tausch	Nach wiederholter Testung mit dem DRT 4 - 5 A war eine signifikante Fehlerreduktion der Gruppen E 1, E 2 und K 1 gegenüber der Gruppe K 2 zu beobachten: E 1 -15 RW K 1 -17.5 RW E 2 -17.6 RW K 2 - 6.o RW

	K 1 (n = 14) zusätzliches Schultraining K 2 (n = 6) ohne zusätzliches RS-Training "Legastheniker" (DRT PR≤25 bei mindestens durchschnittlicher Intelligenz) in der 1. Klasse des Gymnasiums Interventionsdauer: 29 Doppelstunden	Die verhaltenstherapeutische Förderung nach Machemer und das Tonbandtraining nach Tausch durchgeführt von Laien waren ebenso effektiv wie die zusätzliche schulische Förderung durch den Fachmann. In allen Gruppen ergab sich jedoch ein Varianzanstieg, der individuelle Unterschiede in den Lernfortschritten andeutet.
Eggert, Schuck & Wieland 1975	Vergleich eines spezifischen Rechtschreibtrainings (verbal-kognitiv) mit einem psychomotorischen Training: E 1 (n = 24 lrs-Schüler) kognitiv-verbales Lese- und Rechtschreibtraining E 2 (n = 24 lrs-Schüler) psychomotorisches Training K 1 (n = 24 lrs-Schüler) ohne Training K 2 (n = 48 Nicht-Legastheniker) ohne Training Trainingszeitraum: 14 Doppelstunden Gruppengröße: 12 Kinder Schüler des 3. Schuljahres	Die vorliegenden Zwischenergebnisse nach der ersten Trainingsphase von etwa 12 Wochen zeigen signifikante Leistungsverbesserungen der Experimental- und Kontrollgruppen im Rechtschreiben (1 %-Niveau): E 1 -7.4o RW E 2 -4.87 RW K 1 und K 2 -3.55 RW In allen Gruppen wurde auch eine Steigerung der motorischen Leistungsfähigkeit (HMKT) festgestellt (1 %-Niveau). Eine Abnahme der neurotischen Tendenz (HANES) war nur für die Kontrollgruppe auf dem 1 %-Niveau signifikant.

Gutezeit & Pongratz 1975	Vergleich eines verhaltenstherapeutischen RS-Trainings mittels eines Tachistoskops mit dem eher "traditionellen" Förderunterricht. Das Training nach tachistoskopischer Darbietung basierte auf den lernpsychologischen Prinzipien des verteilten Übens, der sofortigen Rückmeldung (um das Einprägen von Fehlschreibungen zu verhindern) und sachbezogener sozialer Verstärkung: E spezieller Förderkurs (s. o.) K "traditioneller"Förderunterricht 83 Legastheniker (Raven IQ ≧ 9o, DRT 3 PR ≦ 15) des 3. Schuljahres Dauer der Förderung: einmal wöchentlich 45 Minuten über einen Zeitraum von 8 Wochen	Signifikant höhere Fehlerabnahme der nach lernpsychologischen Prinzipien unter Einsatz eines Tachistoskops trainierten Gruppe gegenüber der im traditionellen Förderunterricht betreuten Schüler: E -9.9 RW K -5.1 RW Auch die Ängstlichkeit (Prüfungsangst und manifeste Angst) der E-Gruppe nahm signifikant ab, die der Vergleichsgruppe wurde leider nicht überprüft.
Trempler, Minsel & Minsel 1974	Vergleich von drei therapeutischen und einer unterrichtlichen Methode bei lrs-Schülern E 1 (n = 8) nicht-direktive Spieltherapie E 2 (n = 8) Verhaltenstherapie E 3 (n = 9) Kombination von Spiel- und Verhaltenstherapie E 4 (n = 6) Nachhilfeunterricht K 1 (n =1o) ohne Behandlung (lrs-Schüler) K 2 (n = 8) ohne Behandlung ("neurotische" Schüler ohne LRS) Über einen Behandlungszeitraum von 2 Monaten wurden die Kinder ein- bis zweimal wöchentlich zwischen 45 und 75 Minuten betreut. Gruppengröße: höchstens 5 Einbezug der Eltern in die Behandlung	Die Fehlerrückgänge waren in den Therapie- und Nachhilfegruppen gleichermaßen deutlich (DRT 3, Testwiederholung ?): E 1 -11 RW K 1 -3.7 RW E 2 -13.8 RW K 2 -8.5 RW E 3 - 7.3 RW E 4 - 9.7 RW Allerdings ist auch ein signifikanter Varianzanstieg zu registrieren. Während sich die Angstwerte (KAT) nicht konsistent reduzierten, verringerten sich die Neurotizismus-Scores (HANES) von E 1 und E 2 gegenüber beiden Kontrollgruppen signifikant (1 %-Niveau).

Machemer & Langheinrich 1973	Vergleich eines verhaltenstherapeutischen RS-Trainings durch angeleitete Eltern mit schulischen Förderkursen: E (n = 14) Verhaltenstherapeutisches RS-Training durch Eltern K 1 (n = 11) schulischer Förderkurs K 2 (n = 25) ohne Förderkurs Die Eltern wurden in 15 Sitzungen von 9o Minuten in die verhaltenstherapeutische RS-Förderung eingeführt bei Betonung sachbezogener nicht-emotionaler sozialer Verstärkung. In der E-Gruppe wurden die Übungen über 4 1/2 Monate täglich (35 Stunden) durchgeführt, während die schulische Förderung der K 1-Gruppe weniger umfangreich war. Inhaltlich erfolgte sie in Anlehnung an Hunger und Kaindlstorfer und an Tamm.	Die Mittelwertdifferenzen im DRT 3 belegen die Überlegenheit des elterlichen Trainings gegenüber der schulischen Förderung: E 1o.1 Z-Werte K 1 3.2 Z-Werte K 2 o.8 Z-Werte
Schmidtchen, Pelz & Dietz 1973	"Multifaktorielles Funktionstrainingsprogramm" bestehend aus Diskriminierungsübungen, visuellen Hilfen beim Sprechvorgang, Rechtschreibtraining nach R. Müller unter Einsatz eines Kassettenrekorders: E multifaktorielles Funktionstraining K Wartegruppe 16 von 26 lrs-Heimschülern im Alter von 1o - 13 Jahren 41 Behandlungen von je 2o - 3o Minuten Dauer, nach Einzelbehandlung während des 1. Programmteils, Behandlung in Kleingruppen von 3 - 5 Kindern während der 2. Trainingsphase	Bei vergleichbaren Ausgangsleistungen konnten signifikante Leistungsverbesserungen der Experimental- gegenüber der Kontrollgruppe festgestellt werden. Varianzangaben fehlen.

Der Überblick über die Effizienzstudien von Förderkursen unter Einbezug von Kontrollgruppen belegt wiederum die Effizienz von Fördermaßnahmen aufgrund von M i t t e l w e r t s v e r g l e i c h e n . Bei allen Untersuchungen, ausgenommen der von Selg (1978), konnten signifikante Leistungsverbesserungen gegenüber einer unbehandelten Kontrollgruppe nachgewiesen werden. Ob diese Überlegenheit auf die spezielle Förderung in den Kursen für rechtschreibschwache Schüler ("Legastheniker") zurückgeht oder lediglich durch die vermehrte Übung bedingt ist, kann aufgrund der in den meisten Untersuchungen gewählten Designs nicht entschieden werden. Daß die Effizienz möglicherweise durch die zusätzliche Förderung an sich hervorgerufen ist, drängt sich auf, da mittels unterschiedlicher Interventionsansätze und bei unterschiedlichem medialem Aufwand vergleichbare Lernfortschritte mitgeteilt werden: Effizienz durch

- nicht-direktive Spieltherapie (Trempler et al. 1974),
- Funktionstraining (Schmidtchen et al. 1973),
- audiovisuelle Förderung
  mittels eines Talking-Typewriters (Bruchhold & Müller-Küppers 1978) und
  mittels eines Tonbandgerätes (Gabelin & Pannen 1976, Tausch et al. 1974) und
  mittels eines Tachistoskops (Gutezeit & Pongratz 1975),
- verhaltenstherapeutische Ansätze, meist Münz-Verstärkungsprogramme in Kombination mit spezifischem Rechtschreibtraining (Heller 1978; Platz-Dumas 1978; Schneider & Springer 1978; Machemer 1973),
- lernstrategie-betonender Ansatz mit verbaler Selbstinstruktion (Scheerer-Neumann 1977).

Des weiteren erhärtet wird diese Annahme durch alle diejenigen Untersuchungen, die unterschiedliche Trainingsmethoden bei parallelisierten Stichproben miteinander verglichen. So stellten Selg (1978) und Bruchhold & Müller-Küppers (1976) die Gleichwertigkeit der Förderung

mittels des Talking Typewriters und dem bekannten Arbeitsprogramm von R. Müller fest. In einzelnen Untersuchungen, die die konventionelle schulische Förderung als Kontrollbedingung in ihren Untersuchungsplan aufnahmen, konnten unmittelbar nachweisen, daß nicht die spezifische Fördermaßnahme oder Therapie für den Lernerfolg verantwortlich ist. Tausch et al. (1974) wiesen nach, daß die audiovisuelle Förderung mittels Tonbandtraining einer schulischen Förderung nach der einfachen Abschreibemethode nicht überlegen war. Auch Trempler et al. (1974) konnten keine größeren Lernfortschritte von nicht-direktiver Spieltherapie, Verhaltenstherapie und einer Kombination von Spiel- und Verhaltenstherapie gegenüber dem konventionellen Nachhilfeunterricht in der Schule feststellen. Gabelin & Pannen (1976) und Machemer & Langheinrich (1973) ermittelten ebenfalls übereinstimmende Verbesserungen der Rechtschreibleistungen bei Schülern mit dem verhaltenstherapeutischen Training nach Machemer, dem audiovisuellen Training nach Tausch oder mit einem zusätzlichen schulischen Training. Allerdings ging es den letztgenannten Autoren darum, zu belegen, daß die von ihnen verwandten rechtschreibspezifischen Fördermethoden - ausgeführt von Laien, die in der Förderung angeleitet wurden - ebenso erfolgreich bei rechtschreibschwachen Schülern sind, wie der konventionelle Nachhilfeunterricht - ausgeführt von Lehrern. Der Frage, ob der verhaltenstherapeutische Ansatz oder das spezifische Leistungstraining den Lernerfolg bedingen, wird nur in der Untersuchung von Heller (1978) nachgegangen. Er konnte nachweisen, daß der Trainingseffekt auf die Zahl gelesener Wörter und die erlebte Belohnung zurückzuführen ist und nicht auf die erlebte Belohnung allein, da diese auch die Rechengruppe erhielt ohne entsprechende Lernfortschritte in der Rechtschreibung aufzuweisen.

Auch Frey (1978) kann aufgrund des gewählten Untersuchungsplans entscheiden, daß der Förderkurs mit speziel-

lem Rechtschreibtraining in Kombination mit einem autogenen Training effektiver war als dieselben Fördermaßnahmen ohne autogenes Training.

Die einzige Arbeit, in der ein größerer Lerngewinn einer spezifischen pädagogisch-psychologischen Intervention gegenüber einem traditionellen Förderunterricht berichtet wird, ist die von Gutezeit & Pongratz (1975). Hier wurde ein auf lernpsychologischen Gesetzmäßigkeiten basierender Förderkurs unter Verwendung eines Tachistoskops durchgeführt.
Eggert et al. berichten, daß eine Vergleichsgruppe von Nicht-Legasthenikern auch ohne zusätzliche Förderung in ihren Lernfortschritten mit den "Legasthenikern", die eine zusätzliche kognitiv-verbale oder psychomotorische Förderung erhielten, übereinstimmten. Leider können aus diesem Untersuchungsergebnis keine weiteren Schlüsse gezogen werden, da eine Vergleichsstichprobe von Legasthenikern, die lediglich am regulären Unterricht teilnahmen, nicht in die Untersuchung einbezogen wurde.

Neben den Mittelwertsvergleichen kann als weiterer Indikator für die Effizienz inner- und außerschulischer Förderkurse der V a r i a n z v e r g l e i c h herangezogen werden. Die Streuung der Rechtschreibleistungen in Vor- und Nachtest beim Vergleich von Experimental- und Kontrollgruppe gibt Auskunft darüber, inwieweit die Homogenisierung der Lerngruppen, wie sie praktisch allen separaten Förderkursen zugrundeliegt, den "Lernerfolg für alle" (Carroll 1962) zu sichern vermag. Carrolls Modell schulischen Lernens "besagt, daß der Lernende eine gegebene Aufgabe in dem Maße bewältigt, in dem er die für ihn nötige Lernzeit darauf verwendet" (1962, S. 237). Förderkurse tragen Carrolls Modell insofern Rechnung als sie zumindest zusätzliche Lernzeit bereitstellen. Sie bieten dem Lernenden die Möglichkeit, mehr Zeit auf die Bewältigung eines Lernstoffes zu verwenden, als innerhalb der

regulären Unterrichtszeit allein möglich wäre; dies bedeutet, die Zeit, in der sich der Lernende aktiv mit der Lernaufgabe auseinandersetzen kann, ist um die Zeitspanne vergrößert, die der wöchentliche Förderkurs umfaßt. Im Zusammenhang mit dem Modell des zielerreichenden Lernens, erhebt sich die Frage, ob diese Kurse tatsächlich den "Lernerfolg für jeden" (Eigler & Straka 1978) eher sichern als der herkömmliche Unterricht.

Tausch, Bödiker & Schwab (1974) geben neben den Fehlermittelwerten der Nachuntersuchungen auch die Varianzen ohne Überprüfung der Varianzunterschiede an:

Kontrollgruppe		Fehlermittelwert	Varianz
Kontrollgruppe	(n = 86)	34.5	7.8
Tonbandtraining mit Schablone	(n = 25)	13.o	6.8
Tonbandtraining	(n = 3o)	16.3	8.1
Abschreibemethode	(n = 3o)	21.1	7.6

Ein Vergleich der Varianzen der unterschiedlichen Trainingsgruppen untereinander und mit der Kontrollgruppe läßt keine deutlichen Schwankungen erkennen. Das bedeutet, daß, abgesehen von den größeren Leistungsgewinnen in den Förderkursen, die Leistungsunterschiede in keinem der Trainingsgruppen ausgeglichen werden konnten.

In der Untersuchung von Gabelin & Pannen (1976) werden die Varianzen der Anfangs- und Endleistung, bezogen auf die Fehlerzahl ebenfalls mitgeteilt. Hier ist ein Varianzanstieg in allen Trainingsgruppen zu verzeichnen:

	Anfangsleistung (Fehler)		Endleistung (Fehler)	
	M	s	M	s
T 1 nach Tausch	42.82	7.97	24.7o	9.45
T 2 nach Machemer	44.15	6.37	27.45	8.41
Schultraining	44.57	7.44	27.o7	8.75

Das heißt, daß die in die Untersuchung einbezogenen Förderkurse, das verhaltenstherapeutische Training in Anlehnung an Machemer, das audio-visuelle Training in Anlehnung an Tausch et al. und der Förderkurs in der Schule, nicht für alle Schüler gleichermaßen förderlich waren.
In der Untersuchung von Eggert, Schuck & Wieland (1975) ergaben sich signifikante Varianzunterschiede sowohl für die kognitiv-verbale als auch für die motorische Trainingsgruppe, jedoch nicht für die Vergleichsgruppe ohne zusätzliches Training.

	Vergleich der Varianzen von Vor- und Zwischenuntersuchung		
	T1 kognitiv-verbal	T2 motorisch	Vergleichsgruppe
DRT 3	s.s.	s.s.	-
HANES	-	-	-
HMKTK Aufg. 5	-	-	s.
HMKTK Aufg. 6	-	-	s.s.

Das kann nach Rollett & Bartram (1976) im einfachsten Fall bedeuten, daß zwei Referenzgruppen pro Trainingsart zugrundeliegen. Eine Teilgruppe würde dann jene Schüler umfassen, die in einem der beiden Zusatztrainings erfolgreich waren und eine zweite Teilgruppe, die vom kognitiv-verbalen bzw. psychomotorischen Training nichts oder nahezu nichts profitierten.

Aufgrund der in den Varianzänderungen implizierten meist differentiellen Effekten betont Grawe (1976), daß die "Veränderungsvarianzen immer einen ebenso wichtigen Kennwert darstellen wie die mittleren Veränderungen und daher auch immer mit angegeben werden sollten" (S. 77). Selbst wenn eine pädagogische Maßnahme im Mittel gegen-

über der Kontrollgruppe keine Effekte bewirkt, so können sich dennoch Effekte in den Varianzveränderungen niederschlagen (vgl. Grawe 1976). Nach Rollett & Bartram (1975) sind Varianzvergrößerungen "immer ein Indikator dafür, daß diagnostische Möglichkeiten gesucht werden müssen, um diese Referenzpopulationen vor Beginn der Behandlungsphase zu identifizieren" (S. 1o1). Doch hierin liegt gerade das Problem; die bisher zugrundegelegten Zuordnungskriterien zu Förderkursen erwiesen sich bei differentieller Analyse als unzulänglich.

Zusammenfassung und Diskussion

Die dargestellten Förderkurse
ohne und mit wissenschaftlicher Begleitung,
in denen Schüler in der Regel separat vom regulären Unterricht
in kleineren homogenen Lerngruppen
innerhalb oder außerhalb der Schule
in zusätzlicher Lehr-Lern-Zeit
gefördert werden,
scheinen, global gesehen, effizient.

Worauf die Effizienz im einzelnen zurückzuführen ist, ist an Hand der bisher vorliegenden Untersuchungen nur teilweise abzuklären, da die Bedingungen in Förderkursen im Vergleich zum regulären Unterricht in einer Reihe von Variablen (s. o.) variieren. In den meisten der hier referierten Untersuchungen sind Lehrmethoden, Gruppierung in Förderkursen und zusätzliche Lernzeit konfundiert, so daß der ursächliche Zusammenhang zwischen Leistungssteigerung und Förderunterricht nicht zu klären ist.

Ist die Effizienz der Förderkurse bei allen Schülern gegeben? - Um diese Frage zu beantworten, wurden

die Varianzveränderungen, die in einem Teil der Untersuchungen mitgeteilt waren, wiedergegeben. In allen Untersuchungen war eine Varianzsteigerung von der Erst- zur Zweittestung festgestellt. Die Varianzveränderungen signalisieren in der Regel differentielle Effekte von Fördermaßnahmen. Bezogen auf die Effizienz der dargestellten Förderkurse bedeutet dies, daß eine Homogenisierung der Lerngruppen zumindest nach den gewählten Kriterien (bei Legasthenie beispielsweise Lernschwierigkeiten in Lesen und/oder Rechtschreiben bei mindestens durchschnittlicher Intelligenz) keinen Ausweg darstellt, den Lernerfolg für alle Schüler zu sichern und individuelle Lernprozesse auszugleichen. Von unterschiedlichen Trainingskursen scheinen Schüler mit Lernschwierigkeiten unterschiedlich zu profitieren, ohne daß spezifische Merkmale dieser Schüler beschrieben werden könnten.

F r a g e s t e l l u n g :

Die interindividuellen Lernerfolgsunterschiede trotz Selektion von Schülern mit vergleichbaren Merkmalen aufzuklären, steht noch aus. Die untersuchungsmethodische Voraussetzung liegt im Erfassen von Wechselwirkungen zwischen bestimmten Unterrichtsmethoden und Schülermerkmalen.
Aufgrund der Tatsache, daß keineswegs alle Schüler mit Lernstörungen, unterrichtet nach dem Prinzip der "äusseren Differenzierung", unter günstigeren organisatorischen Bedingungen und bei zusätzlicher Lernzeit deutliche Lernfortschritte zeigten, ist zu fragen, ob die bisherigen Vorstellungen über den Zusammenhang zwischen Lehrmethoden und Schülermerkmalen hinsichtlich ihrer gemeinsamen Wirkung auf den Lernerfolg nicht zu einseitig angegangen wurden: Schülermerkmale wurden in der Regel global (Lernfähigkeit), rein quantitativ (z. B. unterdurchschnittliche Rechtschreibleistung) oder allenfalls

qualitativ funktionsätiologisch (Fehlertypen und deren Ursachen) erfaßt. Die Anpassung der Lehrmethoden erfolgte zwar in der Regel unter Beachtung der Eingangsvoraussetzungen, aber Methodenvarianten (Medienwahl, Übungsformen, Übungsstoff, Formen der Rückmeldung) wurden oftmals pragmatisch ausgewählt.

Die vorliegende Untersuchung geht nun der Frage nach, ob ein systematisch an den orthographischen Lernprozessen und möglichen lehrgangsbezogenen Schwierigkeiten orientierter Förderkurs unter den regulären Rahmenbedingungen effizienter ist als zusätzlicher schulischer Förderunterricht nach den herkömmlichen Methoden. Abgesehen von zusätzlicher Lernzeit (1 Unterrichtsstunde pro Woche) findet die Förderstunde im regulären Klassenverband, also nicht in kleineren Gruppen statt, um zu überprüfen, ob die lernprozeßorientierte kognitive Förderung eher den Lernerfolg für möglichst viele Schüler sichert als der herkömmliche Unterricht und die beschriebenen Förderkurse. Insbesondere wird die Frage zu beantworten versucht, ob Legastheniker unterschiedlichen Schweregrades Lernfortschritte in der klassenintegrierten Förderung machen, ohne daß andere Lernergruppen, wie beispielsweise die leistungsstarken Schüler, die mit durchschnittlichen Leistungen und die LRS-Kinder mit unterdurchschnittlicher Begabung in ihren Lernerfolgen benachteiligt werden.

3.4 PÄDAGOGISCHE MODIFIKATIONSMASSNAHMEN

Betrachtet man pädagogische Selektions- und Modifikationsmaßnahmen als Endpunkte eines Kontinuums pädagogischer Intervention, so ist es selbstverständlich, daß die Ziele entlang dieses Kontinuums, nämlich die Verbesserung der individuellen Lernbedingungen und damit des individuellen Lernerfolgs, identisch sind. Während bei Selektionsmaßnahmen dieses Ziel vornehmlich durch separate pädagogische Förderung zu erreichen versucht wird, stehen bei reinen Modifikationsmaßnahmen integrative Förderansätze im Vordergrund. Hier soll noch einmal betont werden, daß die meisten Interventionsansätze Mischformen zwischen den beiden Polen darstellen. Eine Trennung wird hier nur zur Akzentuierung der unterschiedlichen Vorgehensweisen vorgenommen, um eine analysierende Darstellung der Literaturbeiträge zu ermöglichen.

Bei den integrativen Fördermaßnahmen soll die Sicherung des individuellen Lernerfolgs möglichst innerhalb der regulären Klasse oder Lerngruppe erfolgen. Selektionsmaßnahmen als Formen äußerer Differenzierung und integrative Maßnahmen als Formen innerer Differenzierung oder sogar Individualisierung schließen sich keineswegs aus. Auch innerhalb jeder Form äußerer Differenzierung, d. h. beispielsweise in Sonderschulen und in Förderkursen kann zusätzlich innere Differenzierung bzw. Individualisierung praktiziert werden.

3.4.1 GRENZEN DER DIFFERENZIERUNG

Die Bezeichnung "Innere Differenzierung" wurde zunächst analog zur "Äußeren Differenzierung" ebenfalls für eine organisatorische Gruppierung nach Schülermerkmalen gebraucht, jedoch innerhalb der regulären Lerngruppe. "Innere Differenzierung" hat unter Vermeidung negativer sozialer Begleiterscheinungen (vgl. Selektionsmaßnahmen) das Ziel, durch homogene Gruppenbildung innerhalb einer bestehenden Lerngruppe, z. B. Klasse, den Lernerfolg für alle Schüler zu garantieren.

Die Forderung nach "Innerer Differenzierung" beruht auch auf der Annahme, daß Schüler in homogenen Lerngruppen leichter lernen als in heterogenen Lerngruppen. Dies wurde, bezogen auf die "Äußere Differenzierung", in einer Reihe von Untersuchungen widerlegt. Zwar konnten globale Effizienzsteigerungen nachgewiesen werden, diese galten jedoch nicht für alle Schüler (vgl. Effizienz von Sonderschulen und Förderkursen). Solche empirischen Absicherungen zur "Inneren Differenzierung" nach Schülermerkmalen fehlen Klafki & Stöcker (1976) zufolge weitgehend in Deutschland. "Gezielte Unterrichts- oder Schulversuche nennenswerten Umfangs, die über die Initiative einzelner Lehrer hinausgehen oder durch Begleitforschung untersuchte Projekte zu diesem Problem sind bisher, soweit wir sehen, nur in der Sowjetunion und in der DDR angelaufen (Ogorodnikow & Pidkassisty 1974; Berge, Klein & Salzwedel 1975)". (Klafki & Stöcker 1976, S. 497). Auch das differenzierungsrelevante Forschungsprogramm, der ATI-Ansatz, bietet kaum Lösungshilfen, wie der Unterricht bei unterschiedlichen Schülermerkmalen zu gestalten sei (vgl. Übersichtsartikel von Treiber & Petermann 1976; Flammer 1975,1973; Glaser, Resnick & McKeachie 1975; Bracht 1969). Kritisch äußern sich Treiber & Petermann (1976) zu einer Differenzierungspraxis, die die Wech-

selwirkungsannahmen zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden umsetzt:

> "In pragmatischer Hinsicht zielt das ATI-Forschungsprogramm auf die Sicherung und Bereitstellung solchen Wissens, auf dessen Grundlage eine Zuordnung von Lernenden zu den für sie geeigneten Lernwegen optimal zu regeln ist. Autonome Zuordnungsentscheidungen bleiben in diesem Differenzierungsmodell offenbar einer übergeordneten Instruktionsplanung und -leitung vorbehalten, bei der das dafür erforderliche (möglichst vollständige) Wissen konzentriert ist. Schüler würden in einem solchen technokratisch bestimmten Differenzierungssystem nur als Objekte auf alternative Lernwege geschickt, nicht aber zu einer informierten Mit- oder Selbstbestimmung des aus ihrer Sicht erforderlichen, geeigneten oder zumutbaren Unterrichtsangebots zugelassen werden (vgl. Merrill 1975) ... Der Allokationsanspruch derart organisierter Differenzierungsmodelle hängt nun aber ... von der Güte der überhaupt verfügbaren Planungs- und Steuerungsinformationen ab. Diese müssen beim aktuellen Problemstand als unzureichend eingeschätzt werden (vgl. Allen 1975), und auch von einem reorganisierten ATI-Programm wird nicht zu erwarten sein, den im Bildungssystem aktivierten Informationsbedarf hinreichend zu decken" (S. 538-39). Einen weiteren Gesichtspunkt zur Kritik an der "Inneren Differenzierung" nach Schülermerkmalen äußern Klafki & Stöcker (1976):
> "Erweist sich das Prinzip möglichst homogener Gruppenbildung unter diesem Gesichtspunkt (der optimalen kognitiven Förderung, Anm. d. Verf.) als durchaus fragwürdig, so gilt das in verstärktem Maße, wenn man die Erziehungs- und Bildungsaufgaben der Schule umfassender bestimmt, nämlich die optimale Förderung des jungen Menschen in allen Persönlichkeitsdimensionen, also nicht nur der kognitiven, sondern zum Beispiel auch der emotionalen und praktisch handlungsbezogenen Dimension, und zwar jeweils im Hinblick auf die Entfaltung von individueller Identität und sozialer Beziehungsfähigkeit" (S. 502).

Die Autoren schlagen vor, den Weg der "Inneren Differenzierung nach Schülermerkmalen" zu verlassen und stattdessen mehrere Dimensionen zur Verwirklichung "Innerer Differenzierung" heranzuziehen. Sie entwickeln ein Ord-

nungs- und Suchraster für "Innere Differenzierung": Die Dimension A bezeichnet die Unterrichtsphasen in Anlehnung an Herbart. Hier soll festgelegt werden, innerhalb welcher Phase "Innere Differenzierung" erfolgen soll. Die Dimension B bezieht sich auf Schüleraspekte, die im Hinblick auf die "zu vermittelnden Aneignungsprozesse relevante Unterschiede zwischen Schülern" (S. 51o) beinhalten. Als mögliche Differenzierungsgesichtspunkte nennen die Autoren: Zeitaufwand, Aufgabenmenge, Komplexitätsgrad, Anzahl der notwendigen Durchgänge, Notwendigkeit direkter Hilfe bzw. Grad der Selbständigkeit, inhaltliche oder methodische Zugänge bzw. Vorerfahrungen. Dabei nehmen Klafki & Stöcker (1976) an,

"daß innere Differenzierung der Lernsituation verschiedener Schüler um so eher gerecht werden dürfte, je mehr Aspekte bei unterrichtlichen Differenzierungsmaßnahmen berücksichtigt werden können. Andererseits wächst damit selbstverständlich die Komplexität der Unterrichtsplanung und Durchführung" (S. 51o).

Die dritte Dimension C betrifft die Aneignungsebenen! Dort wird der Lernprozeß als ein in Handlungsebenen nach dem Repräsentations- oder Verinnerlichungsniveau ansteigender Vorgang betrachtet (vgl. Drefenstedt 1975; Piaget 1973; 1947; Galperin & Leontjew 1972; Lompscher 1972; Galperin 1969; 1967 nach Klafki & Stöcker 1976, S. 512).

3.4.2 DIE LERNPROZESSORIENTIERTE INTERVENTION ALS ALTERNATIVE ZUR BISHERIGEN DIFFERENZIERUNG NACH SCHÜLERMERKMALEN

Die die lernprozeßorientierte Intervention konstituierenden Überlegungen sind von verschiedenen Theorien (Kognitive Lerntheorien, Interaktionstheorien und psycholinguistische Theorien, vgl. Kap. 1.4) beeinflußt, beziehen aber auch die empirischen Beiträge, die schulische, insbesondere orthographische Lernprozesse aufdecken helfen, in die Überlegungen ein. Abweichend von den bisherigen Versuchen der Optimierung individueller Lernprozesse, die, abgesehen vom mehrdimensionalen Ansatz Klafkis & Stöckers (1976), einseitig schülermerkmalsorientiert (traditionelle "Innere und Äußere Differenzierung", ATI-Ansatz) oder verhaltensorientiert (vor allem im programmierten Unterricht) differenzieren oder individualisieren, geht der vorzustellende lernprozeßorientierte Ansatz von den lehrgangsbezogen und schülerbezogen relevanten Differenzierungsmerkmalen aus, von denen angenommen wird, daß sie im orthographischen Lernprozeß zum Tragen kommen.

Für die integrierende Verwirklichung "Innerer Differenzierung" vornehmlich im lernprozeßorientierten Unterricht ohne oder mit Gruppierung nach den bekannten Sozialformen (Einzelarbeit, Partnerarbeit oder Gruppenarbeit) scheinen uns drei Thesen entscheidend:

These 1: Es gibt nicht d e n schulischen Lernprozeß, sondern Lernprozesse sind abhängig von den L e r n i n h a l t e n . Demzufolge kann ein Differenzierungsraster nur bereichsspezifisch - im Gegensatz zur Auffassung von Klafki & Stöcker - erstellt werden.

These 2: Objektiv gleiche Unterrichtsbedingungen führen nicht dazu, daß Schüler die Unterrichtssituation gleichermaßen "objektiv" wahrnehmen. Vielmehr wird dieselbe Situation von den verschiedenen Schülern unterschiedlich,

d. h. s u b j e k t i v wahrgenommen. Demzufolge werden die Interventionsmaßnahmen nicht so vom Schüler wahrgenommen, wie sie objektiv zu beobachten sind, sondern subjektiv.

These 3: Lehrerorganisierter Unterricht ist auch ohne geplante "Innere oder Äußere Differenzierung" o b j e k t i v unterschiedlich für die einzelnen Schüler bzw. Schülergruppen. D. h. der Lehrer verhält sich gegenüber verschiedenen Schülern in verschiedenen Unterrichtsphasen unterschiedlich.

Zu These 1: Bereichsspezifität der Lernprozesse

Die Forderung nach Einbezug der bereichspezifischen Lernprozesse ergab sich aus unterschiedlichen empirischen Richtungen, einerseits im Zusammenhang mit dem ATI-Forschungs-Programm, andererseits im Zusammenhang mit den Bedingungsanalysen zur "Legasthenie".

Cronbach & Snow (1969) diskutierten unter Reflexion der Wechselwirkungsbefunde zwischen Schülermerkmalen und Lehrmethoden die Problematik der Operationalisierung beider Variablen und schlugen vor, von den allgemeinen Schülerfähigkeitsmerkmalen im ATI-Forschungsansatz abzurücken. Glaser, Resnick und McKeachie (1975) warfen angesichts der Ergebnisübersichten zur ATI-Forschung die Frage auf, ob die Dimension Lehrmethode überhaupt angebracht sei und, wenn schon, ob sie dann nicht eindeutiger beschrieben werden müsse, um Wechselwirkungen überprüfen zu können (S. 62). Sie weisen des weiteren darauf hin, daß Interaktionsanalysen zwischen Begabung und Unterrichtsmethoden vielleicht deshalb wenig aussichtsreich sind, weil die individuellen Unterschiede sich auf die allgemein akzeptierten Begabungskonstrukte beziehen, die nicht primär mit Lernprozessen zusammenhängen, sondern

als psychometrische Maße aus einer selektionsorientierten Praxis hergeleitet sind (S. 62). Aus diesen Überlegungen heraus fordern Heidenreich & Heymann (1976) den Einbezug von Lehrinhalten.

Seitens der Legasthenie-Forschung wurde aus Unzufriedenheit über die multidimensionale Bedingtheit der Lernprozesse und der damit verbundenen Komplexitätserweiterung zur Berücksichtigung der ätiologierelevanten Schülermerkmale im remedialen Unterricht die Forderung erhoben, die dem orthographischen Lernen unterliegenden Prozesse zu analysieren, um pädagogische Fördermaßnahmen adäquater planen zu können. Auf die Analyse orthographischer Lernprozesse an Hand verschiedener Modelle und unter Berücksichtigung relevanter empirischer Ergebnisse wurde vor allem im Kapitel 1.4 näher eingegangen.

Zu These 2: Subjektivität der Wahrnehmung

Ein in den theoretischen Erörterungen und experimentellen Untersuchungen vernachlässigter Aspekt "Innerer Differenzierung" betrifft die Subjektivität der Wahrnehmung bzw. Informationsverarbeitung. Dieser Gesichtspunkt sei daher in den nachfolgenden Überlegungen vertieft:

Den Zugang zur Umwelt mit ihren Gegenständen, Personen (einschließlich der eigenen Person) und Ereignissen verschafft sich der Mensch mit Hilfe seiner Sinnesorgane. Das bedeutet, er kann sich seine Umwelt nur ausschnittsweise erschließen und ergänzt die physiologische Reizverarbeitung durch kognitive Prozesse, die zur Wahrnehmung führen. Demnach vermag er nicht die Welt objektiv wahrzunehmen, sondern eine von ihm zusammengesetzte Welt, die in hohem Maße von der Art menschlicher Sinne und den subjektiven Erfahrungen abhängt. Die Leistungen, die die Sinne des Schülers wie des Erwachsenen vollbrin-

gen, sind zu einem großen Teil gelernt. Sie stehen am Ende einer langen Kette von Sinnes- und Verarbeitungserfahrungen. Je jünger ein Kind ist, desto stärker weichen die Leistungen seiner Sinne und damit auch seines Verarbeitens der Sinneseindrücke von Erwachsenen ab.

Damit sind aber die Umwelten, selbst wenn es sich um dieselbe schulische Umwelt, d. h. dieselbe Klasse, denselben Lehrer, dieselben Mitschüler und denselben Unterricht handelt, in hohem Maße individuell verschieden. Der Klassenlehrer wird vom einzelnen Schüler unterschiedlich wahrgenommen (vgl. Transaktionales Modell von Nickel, Kap. 1.4.1). Die räumlich-zeitliche Wahrnehmung in der Schule sieht bei jedem Schüler anders aus. Alle diese subjektiven Wahrnehmungen sind das Produkt kumulativer Lernprozesse.
Die subjektiv verfärbten Wahrnehmungsprozesse entbehren nicht einer individuellen Konstanz: Das Bild von der schulischen Umwelt wird im Verlauf des Schullebens immer fester, so daß die Orientierung, die Vorhersage von Handlungen oder Ereignissen erleichtert wird. Dazu gehören nicht nur die äußerlichen Eigenheiten, die vom Individuum als konstant wahrgenommen werden, wie beispielsweise Lage, Größe des Schulgebäudes, Anordnung der Funktionsräume zueinander u. ä., sondern auch deren persönliche Bedeutung, ihre Gefühlsqualitäten und die Wirkungen, die von ihnen ausgehen. Diese Bedeutungen hängen wiederum von den persönlichen Erfahrungen mit der schulischen Umwelt ab und können von Schüler zu Schüler verschieden sein. Dadurch kann sich der Schüler auch gefühlsmäßig in der Schule zurechtfinden, er weiß, welche Situationen für ihn Angenehmes und welche Unangenehmes bringen können.

Neben sachlichen Gesichtspunkten beeinflussen vor allem persönliche Wünsche und Bedürfnisse die Auswahl und Verarbeitung von Sinneseindrücken oder Informationen. Diese

Subjektivität der Reizauswahl und -verarbeitung ist einerseits physiologisch bedingt, da die Sinneskanäle nur bestimmte Ausschnitte der Umwelt aufnehmen und verarbeiten können, aber auch psychologisch begründet, da unabhängig von der Aufnahmekapazität und Art der Sinnesorgane der einzelne Mensch in gewissen Grenzen steuern kann, welche Informationen er in sein Bewußtsein dringen läßt und welche nicht.

Diese Erörterungen mögen verdeutlichen, wie schwierig es ist, die angenommene optimale Zuordnung von unterschiedlichen Schülermerkmalen und Lehrmethoden durch "Äußere oder Innere Differenzierung" oder gar Individualisierung zu erreichen. Dies würde voraussetzen, daß es dem Lehrer gelänge, nicht nur die individuellen fachspezifischen Lernvoraussetzungen zu identifizieren, sondern auch die subjektiven Schülerwahrnehmungen zu antizipieren, um im Unterricht darauf eingehen zu können.

Obigen Überlegungen zur subjektiven Wahrnehmung zufolge kann die Annahme, daß Frontalunterricht sich für den Schüler als Unterricht nach derselben Lehrmethode und unter denselben Rahmenbedingungen vollzieht, nicht aufrechterhalten werden.

Aus diesem Blickwinkel kommt es in zukünftigen Untersuchungen darauf an, nicht die pragmatische Zuordnung von Schülermerkmalen und Lehrmethoden fortzusetzen, sondern zunächst die differentielle Wirkung der quasi-objektiven Lerngegebenheiten (wie beispielsweise im Frontalunterricht) quantitativ (Grad der Lehrzielerreichung, Position innerhalb einer Lernergruppe) und qualitativ (bewältigte und nicht-bewältigte Lernprozesse) zu erfassen, um daraus Rückschlüsse für eine lernprozeßorientierte Unterrichtsplanung und -durchführung zu ziehen. Unter lernprozeßorientierter Unterrichtsplanung und -durchführung wird im Rahmen dieser Arbeit die Antizipation fachspezifi-

scher und schülerspezifischer Verarbeitungsmodi verstanden (vgl. auch Kretschmann 1976; Nickel 1976).

These 3: Differentielles Lehrerverhalten bei gleicher Unterrichtsmethode (Frontalunterricht)

Die theoretische Basis dieser These hängt mit These 2, der Subjektivität der Wahrnehmungen und Erwartungen, unmittelbar zusammen. Nach Härtle (1976) erleben Lehrer auf dem Hintergrund ihrer Sozialisationsbedingungen unterschiedlich. Die Bedürfnisse, Einstellungen und Erfahrungen des Lehrers führen zu einer subjektiven Sichtweise der Schüler und zu einer subjektiven Reaktion auf verschiedene Schüler bei gleicher Unterrichtsmethode. Trotz der Subjektivität der Wahrnehmung einzelner Schüler seitens des Lehrers lassen sich gewisse Gesetzmäßigkeiten in Einstellung und Verhalten der Lehrer gegenüber den Schülern mit Schulschwierigkeiten zusammenfassen. Lückert (1973) hat diese Gesichtspunkte in einem Übersichtsartikel dargestellt:

Für die Ursachenerklärung von schwachen Schülerleistungen ziehen Lehrer vor allem Faulheit und Interesselosigkeit, aber auch mangelnde Begabung heran. Des weiteren ist eine deutliche Tendenz festzustellen, den Schüler über die fachbezogenen Lernschwierigkeiten hinaus negativ wahrzunehmen. Die negativen Lehrererwartungen schlagen sich z. B. bei Korrekturen von Klassenarbeiten derart nieder, daß bei den "guten Schülern" in Diktaten mehr Fehler übersehen werden als bei leistungsschwachen Schülern (vgl. Weiss 1965 zit. nach Zielinski 1974; Zillig 1934 zit. nach Härtle 1976). In einigen schulischen Feldexperimenten wurde überprüft, ob die Lehrerwahrnehmung durch Mitteilungen anderer Personen verändert werden kann. Härtle (1976) beschreibt hierzu die bekannte Untersuchung

von Rosenthal & Jacobson (1968):

> "Ein Team von Wissenschaftlern ließ die Kinder einer Schule einen Begabungstest machen. Anschließend wurden per Zufall die Namen von 1o Kindern jeder Klasse herausgeschrieben und den betreffenden Lehrern gesagt, daß diese Kinder besonders gut abgeschnitten hätten - was nicht den Tatsachen entsprach - und von ihnen in den nächsten Monaten gute Leistungen zu erwarten seien. Am Ende des Schuljahres konnte der Effekt dieser "selbsterfüllenden Prophezeiung" statistisch nachgewiesen werden: Die fraglichen Kinder waren im Vergleich zu ihren Mitschülern signifikant besser geworden. Es haben also solche Kinder einen IQ-Zuwachs, deren Behandlern ein solcher angekündigt war.
> Diese Ergebnisse sind faszinierend und haben nach ihrem Bekanntwerden lebhafte Diskussionen ausgelöst. Der Rosenthal-Effekt wurde von anderen Untersuchern verworfen, dann wieder bestätigt, inzwischen voll anerkannt, jedoch relativiert".

In der vorliegenden Untersuchung wird versucht, die Lehrererwartung bezüglich stabiler Ursachenerklärungen (Begabung, Milieu) bei schwachen Schülern aufzuweichen und die Lehrer dazu anzuregen, ihre positiven Erfolgserwartungen gegenüber den Schülern mitzuteilen. Hierzu wurden den Lehrern empirische Untersuchungen zu orthographischem Lernen mitgeteilt, in denen Schüler unabhängig von ihrem Ausgangsniveau und ihrer Begabung von einem systematischen Rechtschreibunterricht profitieren.

Die unterschiedliche Einstellung von Lehrern gegenüber Schülern mit Lernschwierigkeiten macht sich auch im Lehrerverhalten in der realen Unterrichtssituation bemerkbar. Nach Geißler (1972) "entstammt die überwiegende Zahl der Schüler, die im ersten Stundendrittel drankommt, dem oberen Leistungsmittelfeld. Gegen Ende der Stunde verändert sich die Spannweite deutlich: Sie verschiebt sich eindeutig gegen die Spitze des Leistungsgefälles. Gegen Stundenende neigt der Lehrer dazu, 'auf den Spitzen der Klasse herumzureiten'.
Im Verlauf des Schulvormittags wird diese Tendenz der Lehrer-Schüler-Interaktion (Zuwendung - Herausforderung -

Ermutigung) noch verstärkt. Die Spannweite nimmt nach der zweiten Stunde progressiv ab, so daß in den letzten beiden Stunden nur noch ein Unterricht für die Leistungstüchtigen stattfindet" (Lückert 1973, S. 66-67).

Ähnlich ungünstig gegenüber Schülern mit Lernschwierigkeiten verhalten sich Lehrer auch in ihren bestätigenden, ermutigenden oder tadelnden Rückmeldungen. "Lernschwache" Schüler werden häufig nur im ersten Drittel der Unterrichtsstunde ermutigt, und zwar im Laufe des Vormittags nur in den beiden ersten Stunden. Im Stundenfortgang und im Verlauf des Vormittags nimmt für die leistungsschwachen Schüler die tadelnde Rückmeldung zu, und positive Rückmeldungen erfolgen deutlich nur noch für die leistungsstarken Schüler. Möglicherweise können diese Lehrerverhaltenstendenzen ebenfalls durch andere Personen beeinflußt werden. Im Rahmen des lernprozeßorientierten Ansatzes wird versucht, die Chance des Drankommens auch für die leistungsschwächeren Schüler gleichermaßen zu verteilen, indem schriftliche Aufgabenlösungen (Übungsdiktate) gewählt werden und dem unterschiedlichen Lerntempo durch die Form des Wortdiktats, gekoppelt mit eingeplanten Wartezeiten, entgegengekommen wird. Die Erhöhung der Chance von positiven Rückmeldungen auch für Schüler mit Lernschwierigkeiten wird dadurch zu erreichen versucht, daß den Lehrern genauere Verhaltensregeln für verbale Rückmeldungen unter den Übungsdiktaten vermittelt werden, die sich an den individuellen Gütemaßstäben, nicht an der Klassennorm orientieren.

F r a g e s t e l l u n g :

Im Vordergrund des lernprozeßorientierten Ansatzes steht die kognitive orthographische Förderung zur Sicherung des individuellen Lernerfolgs. Obigen Thesen zufolge wird unter dem Blickwinkel der Lernprozeßorientierung von der Identifikation differenzierungsrelevanter Schülermerk-

male gurndsätzlich abgerückt. Auffälligkeiten im Schülerlernverhalten werden als Indikatoren günstiger oder ungünstiger individueller schulischer Lernbedingungen interpretiert. Als Determinanten schulischen Lernerfolgs werden vor allem die am Unterrichtsgeschehen beteiligten Variablen in Betracht gezogen: Schüler - Stoff - Lehrer.

Ziel ist es, die Unterrichtsqualität, bezogen auf orthographisches Lernen, global und differentiell zu verbessern. Dies setzt voraus, die orthographische Sachstruktur und die orthographierelevanten Lernprozesse zu identifizieren und aufeinander zu beziehen. Dabei sollen bereichsspezifische generelle und individuelle Schwierigkeiten im schulischen Lernprozeß allgemein (vgl. Kap. 1.4.1 und 1.4.2) und im orthographischen Lernprozeß insbesondere (vgl. Kap. 1.4.3) antizipiert werden, um durch entsprechende lernprozeßorientierte Unterrichtsplanung Lernschwierigkeiten weitgehend zu vermeiden oder zu beheben.
Die vorliegende Untersuchung geht nun der Frage nach, ob durch eine Orientierung an den orthographischen Lernprozessen die Unterrichtsqualität derart verbessert werden kann, daß nicht nur ein globaler Lerneffekt zu verzeichnen ist, sondern Schüler mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen von einem lernprozeßorientierten Unterricht selbst unter konventionellen Rahmenbedingungen (ohne medialen Aufwand Großgruppenunterricht, Frontalunterricht, Lehrer ohne Zusatzausbildung zur Betreuung von "Legasthenikern") übereinstimmend profitieren.

EMPIRISCHER TEIL

EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG DES LERNPROZESSORIENTIERTEN ANSATZES IM BEREICH ORTHOGRAPHISCHEN LERNENS

1. ZIELSETZUNG

Auf eklektizistischer Basis wurde der theoretische Rahmen schulischer Lernprozesse und Lernschwierigkeiten insbesondere für den Bereich orthographischen Lernens dargelegt. Im Gegensatz zur traditionellen Unterrichtsforschung, die sich mit Lernstörungen befaßte und in deren Mittelpunkt internale Erklärungsansätze (Funktionsstörungen, minimal brain damage, Intelligenzschwäche) und außerschulische externale Ursachenerklärungen (vor allem Milieubedingtheit) standen, wird in der vorliegenden Arbeit die s c h u l i s c h e B e d i n g t h e i t schulischer Lernschwierigkeiten betont und überprüft. Insbesondere wird die These vertreten, daß

> ein lernprozeßorientierter Unterricht,
> selbst unter Beibehaltung der vorgegebenen schulischen Rahmenbedingungen,
> bei mehr Schülern zu mehr Lernerfolg führt
> als der herkömmliche Unterricht.

Des weiteren wird angenommen, daß

> Schüler mit unterschiedlichen Lernschwierigkeiten, wie z.B. "Legastheniker", Intelligenzschwache, Underachiever oder Schüler mit generalisierten Lernstörungen
> durch einen an den fachspezifischen Lernprozessen orientierten Unterricht
> gleichermaßen gefördert werden können.

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit dem Problem auseinander, ob überhaupt und inwieweit lernprozeßorientierter Unterricht bei individuell unterschiedlichen Lernvoraussetzungen erfolgreich ist. Der Erfolgsgrad lernprozeßorientierten Unterrichts zur Vermeidung und Behebung von individuellen Lernschwierigkeiten wird untersucht.

Im Rahmen dieser Problemstellung sind folgende Fragen ungeklärt: Inwieweit tragen die allgemeinen Lernprozesse der Informationsverarbeitung, des Behaltens, des Begriffs- und Regellernens zur Erhellung orthographischer Lernprozesse bei? Wie lassen sie sich mit der sachstrukturellen Analyse des orthographischen Schriftkodes und der Rechtschreibnorm koordinieren? Sind die vorhandenen diagnostischen Verfahren (standardisierte Tests) geeignet, eine lernprozeßorientierte Analyse bewältigter und nicht-bewältigter Lernschritte vorzunehmen? Lassen sich daraus gruppenspezifische und individuelle Fördermaßnahmen ableiten?

Die Betonung eines fachspezifischen, hier eines orthographischen Lernprozeßmodells führt zu einer Auseinandersetzung mit folgenden Problemstellungen:

- Erstellen einer hierarchischen Organisation orthographischer Lernprozesse;
- Analyse bewältigter und nicht-bewältigter Lernprozesse aufgrund von Richtig- und Fehlschreibungen. Dies setzt sich ausschließende "Fehlerkategorien" voraus;
- Koordination von orthographischer Sachstruktur und erforderlichen Lernprozessen.

Es wird eine hypothetische hierarchische Struktur orthographischer Lernprozesse vorgegeben, die eine Synthese der orthographischen Sachstruktur und lernpsychologischer Gesetzmäßigkeiten darstellt, und empirisch abgesichert werden soll. Ein hierarchisch konstruiertes orthographisches Kategoriensystem, das die orthographischen Teillernprozesse abbilden soll, muß als Diagnosticum die Analyse bewältigter und nicht-bewältigter Lernprozesse ermöglichen und hinsichtlich der pädagogischen Intervention ein Lehr-/Lernzielraster repräsentieren.

Einen weiteren Problemkomplex stellt die lernprozeß-orientierte Intervention dar, die sich im Rahmen dieser Arbeit einerseits an den orthographischen Lehrzielen und andererseits an den allgemeinen lern- und sozial-psychologischen Gesetzmäßigkeiten zur Instruktionsver-besserung orientiert. Es werden keine Einzelinterven-tionen, sondern Gruppen- bzw. Klassenunterrichtsprozes-se geplant, die sich bezüglich der organisatorischen Rahmenbedingungen wie des medialen Aufwands nicht vom herkömmlichen Unterricht unterscheiden sollen.

Lernprozeßorientierte Diagnose und Intervention wird als ein Rückkoppelungssystem aufgefaßt unter Einbezug der Überlegungen Guthkes zur Lernfähigkeitsdiagnose: Die zwischen den Testwiederholungen liegende Instruk-tion ist quasi standardisiert, um die Inhalte und Be-dingungen, die wahrscheinlich die Lernprozesse beein-flussen, beschreiben zu können.

Im nächsten Kapitel werden die Fragestellungen im ein-zelnen präzisiert.

2. PRÄZISIERUNG DER FRAGESTELLUNG (+)

Der Unterrichtsversuch soll die Wirkung eines lernprozeßorientierten Unterrichts mit der Wirkung eines traditionellen Rechtschreibunterrichts vergleichen. Neben den generellen Effekten interessieren vor allem differentielle Effekte bezüglich folgender Schülergruppen:

- Schüler mit niedrigen orthographischen Lernvoraussetzungen,
- Schüler mit niedrigem Sozialstatus,
- Schüler mit schwacher Intelligenz und
- Schüler mit unterschiedlichen Lerngewinnen.

Als Extremgruppen werden verglichen:

- "Legastheniker" und "Rechtschreibschwache mit niedriger Intelligenz",
- Underachiever und Overachiever,
- Absteiger und Aufsteiger.

(I) Die erste Hauptfragestellung bezieht sich auf die <u>globale Verbesserung der orthographischen Leistung</u>:

(1) Führt ein systematisch lernprozeßorientiert geplanter Unterricht zu einem deutlich höheren Lerngewinn gegenüber dem herkömmlichen Unterricht, selbst wenn das Lernniveau des Generalisierens erwartet wird?

Dabei lassen sich die Unterrichtsbedingungen folgendermaßen charakterisieren:
a) Die Lernsituation ist für alle Experimentalgruppen vergleichbar und innerhalb der einzelnen Klassenstufen quasi standardisiert. Die wöchentlichen Übungsstunden werden von den planmäßigen Lehrern in den einzelnen Klassen ohne zusätzlichen medialen Aufwand gegeben, so daß Novitätseffekte ausgeschlossen werden können. Da für alle Übungen Wortdiktate (eingebettet in Sätze) gewählt sind, stellen die Kontrolldiktate in Form standardisierter Tests zu Beginn und am Ende der achtwöchigen Übungsphase keine besonderen Einschnitte dar, die evtl. Leistungsängste verstärken

---

(+) Die formale Strukturierung folgt in der Versuchsdarstellung an vielen Stellen dem Untersuchungsbericht von H. Meister (1974) zu einem hochschuldidaktischen Experiment.

könnten. Inhaltlich ist der Orthographieunterricht lehrzielorientiert. Es werden nicht die Wörter des Prä- und Posttests geübt, sondern strukturähnliche Aufgaben bearbeitet (vgl. Guthke 1976,1972).
(b) Als experimentelle Bedingung wird das Alter variiert.

(2) Die Teilfragen zur Hauptfragestellung betreffen die Wirkung der Versuchsbedingungen innerhalb der Experimentalgruppe:

(2.1) Wirkt sich die Bedingung KLASSENSTUFE (2,3,4) auf den Lernerfolg aus?

Trotz der Berücksichtigung der orthographischen Lehrziele der einzelnen Klassenstufen ist aufgrund des geforderten Lernniveaus (Generalisieren, Regellernen) ein Anstieg des Lernerfolgs von Klassenstufe 2 nach 4 zu erwarten.

(2.2) Wirkt sich die Bedingung LEHRENDE auf den Lernerfolg aus?

In diesem Zusammenhang interessiert, ob der Einfluß durch den Lehrenden minimalisiert werden kann: Ist der lernprozeßorientierte Unterricht so gestaltet, daß der Lehrereinfluß nur eine geringe oder gar keine Rolle spielt?

(2.3) Wirkt sich die Bedingung VERBALE RÜCKMELDUNG auf den Lernerfolg aus?

Es erfolgt eine relativ schnelle Rückmeldung (in der Regel am darauffolgenden Tag) an alle Schüler in Form der üblichen Noten. Randomisiert erhält je ein Drittel der Schüler der Experimentalgruppe folgende Rückmeldeformen: (a) ausschließlich eine Note, (b) eine Note und zusätzlich einen emotionalen Kommentar, bezogen auf den individuellen Gütemaßstab (in Anlehnung an Fittkau & Langer 1974 und Page 1958), (c) eine Note und zusätzlich einen kognitiven Kommentar, der lernstrategiebezogen formuliert ist (vgl. Methode des inneren Sprechens nach Wagner 1974).

(2.4) Sind INTERAKTIONEN zwischen den verschiedenen Instruktions- und Organisationsbedingungen feststellbar?

Wechselwirkung Klassenstufe x Methode
Wechselwirkung Lehrende x Methode

Wechselwirkung verbale Rückmeldung x Klassenstufe

Darüber hinaus werden auch die Wechselwirkungen höherer Ordnung überprüft.

(II) Die zweite Hauptfragestellung bezieht sich auf die differentielle Effizienz des lernprozeßorientierten Unterrichts. Bestehen Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmalen und Versuchsbedingungen des experimentellen orthographischen Unterrichts, die sich fördernd oder hemmend auf die Rechtschreibleistungen der Schüler auswirken?

Nach Klauer (1968) sind bei der Anwendung gleicher Lehrmethoden - wie in der vorliegenden Arbeit - bei inhomogenen Lerngruppen, wie sie die Schulklassen darstellen, differentielle Methodeneffekte zu erwarten. Wir nehmen an, daß durch die Vermittlung von Lösungshilfen im lernprozeßorientierten Unterricht bei Schülern mit unterschiedlichen Merkmalen (Geschlechtszugehörigkeit, soziale Herkunft, Intelligenz, fachspezifische Lernvoraussetzungen) positive Lerneffekte auftreten und die Korrelation mit dem Anfangswissen (Prätest) geringer ist als in der Kontrollgruppe.

Hier wird eine Auswahl einzelner Fragen getroffen, die aus lernprozeßorientiertem Blickwinkel, aufgrund des Literaturstudiums und infolge der Verfügbarkeit von Indikatoren angezeigt erscheint.

Im einzelnen sollen folgende Fragestellungen untersucht werden:

(1) Wirkt sich lernprozeßorientierter Unterricht bei differentiellen Eingangsvoraussetzungen (Geschlechtszugehörigkeit, Intelligenz, soziale Herkunft) unterschiedlich aus?

Nach empirischen Befunden, wie sie vor allem im Zusammenhang mit Standardisierungsdaten von Rechtschreib-Tests mitgeteilt werden, scheinen obige biographische Eingangsvoraussetzungen die Rechtschreibleistung zu beeinflussen.

(2) Wirkt sich lernprozeßorientierter Unterricht bei Schülern mit und ohne Lernschwierigkeiten unterschiedlich aus?

Dabei werden folgende Extremgruppen untersucht:

(2.1) Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten in der VERSUCHS- und KONTROLL-GRUPPE,

(2.2) Schüler der Versuchsgruppe mit orthographischen Lernschwierigkeiten UNTERSCHIEDLICHER "ÄTIOLOGIE",

(2.3) UNDERACHIEVER und OVERACHIEVER.

Die Extremgruppenbildung von Versuchs- und Kontrollgruppe soll insbesondere die Frage klären, ob mögliche Lerngewinne bei den leistungsschwachen Schülern als tatsächliche Lernfortschritte zu interpretieren sind oder ein statistisches Artefakt, Regression zur Mitte, darstellen.
Hinter dem Vergleich von rechtschreibschwachen Schülern unterschiedlichen Schweregrades bei mindestens durchschnittlicher oder unterdurchschnittlicher Intelligenz steht die Frage, ob Schüler mit Lernschwierigkeiten unterschiedlicher Ätiologie überhaupt gefördert werden können, "Legastheniker" (nach dem Differenz-Ansatz) anders zu fördern sind als die übrigen rechtschreibschwachen Schüler und somit Förderkurse für einen kleinen Teil von lese-rechtschreibschwachen Schülern gerechtfertigt erscheinen.
Beim Vergleich von Over- und Underachievern wird der Frage nachgegangen, ob sich aus der integrativen Förderung von Schülern mit schulischen Lernschwierigkeiten negative Auswirkungen auf die leistungsstarken Schüler ergeben.

(III) Die dritte Hauptfragestellung betrifft die empirische Überprüfung des orthographischen lernprozeßorientierten Kategoriensystems. Eignet sich das Kategoriensystem zur Abbildung orthographischer Lernprozesse und Lernfortschritte?
Im einzelnen werden folgende Fragestellungen untersucht:

(1) Eignet sich das konstruierte Kategoriensystem zur möglichst vollständigen Abbildung bewältigter und nicht-bewältigter Lernprozesse?

In dem darzustellenden orthographischen Kategoriensystem werden die orthographischen Lernprozesse (für die Grundschule) nach vermutetem ansteigendem Schwierigkeitsgrad in 13 Kategorien unterteilt. Zur Quantifizierung der Lehrzielerreichung hinsichtlich der aufgeschlüsselten Teillernprozesse ist die Anzahl der Testitems für die einzelnen Kategorien zu beachten. Die Berücksichtigung der Auftretensmöglichkeit eines bestimmten Fehlertyps (Base Rate Problem) innerhalb eines Tests ist deshalb notwendig, um im Testmaterial unterrepräsentierte Fehlermöglichkeiten zu relativieren (z.B. vgl. Groß-/Kleinschreibungsfehler mit Qu-Fehler). Eine so erzielte Gleichgewichtung der Fehlerarten ist auch für Entscheidungen zu einer Rechtschreibreform relevant. Bisher wurde in Untersuchungen zur Rechtschreibreform (vgl. Haberl 1974;Kötter & Grau 1974) vor allem der Fehlertyp Groß- bzw. Kleinschreibung im Vergleich zu allen anderen Fehlern analysiert, so daß mögliche andere Fehlerschwerpunkte hier nicht erfaßt wurden.

Die Teilfragen betreffen den G r a d d e r L e h r z i e l e r r e i c h u n g und die Art der F e h l e r s c h w e r p u n k t e bei den Schülern

(1.1) der Experimentalgruppe insgesamt,

(1.2) der unterschiedlichen Klassenstufen,

(1.3) mit und ohne orthographische(n) Lernschwierigkeiten.

(2) Eignet sich das konstruierte Kategoriensystem zur Überprüfung von Lernfortschritten?

Die Teilfragen beziehen sich auf den G r a d und die A r t d e s L e r n f o r t s c h r i t t s, operationalisiert als Fehlerrückgang, und die Identifikation möglicher sachstruktureller und lehrmethodischer Erschwernisse im orthographischen Lernprozeß.

Dabei werden die Fehlerrückgänge getrennt für folgende Gruppen analysiert:

(2.1) die Experimentalgruppe insgesamt,
(2.2) die Altersgruppen (Klassenstufen 2,3,4),
(2.3) die Gruppen mit und ohne orthographische(n) Lernschwierigkeiten.

Z u s a m m e n f a s s u n g:

Im folgenden wird eine Übersicht über die Fragestellungen gegeben. Die Bezifferung gibt die jeweilige Kapitelnummer wieder. Darüber hinaus sind hier auch post facto Fragestellungen zur Bedingungsanalyse aufgenommen:

Die F r a g e s t e l l u n g e n im Überblick

I. EFFIZIENZ DES LERNPROZESSORIENTIERTEN UNTERRICHTS (Rechtschreibunterricht in den Klassenstufen 2-4)

4.1 LEHRMETHODE und Lernerfolg (Vergleich Experimental- und Kontrollgruppe)

4.2 Globale Wirkung der Versuchsbedingungen (Experimentalgruppe)
4.2.1 Wirkung der Versuchsbedingung KLASSENSTUFE
4.2.2 Wirkung der Versuchsbedingung LEHRENDE
4.2.3 Wirkung der Versuchsbedingung VERBALE RÜCKMELDUNG

Wechselwirkungen erster und zweiter Ordnung

4.3 Lerneffekte bei differentiellen Lernvoraussetzungen
4.3.1 GESAMTGRUPPENVERGLEICH
4.3.1.1 Geschlechtszugehörigkeit und Lerngewinn
4.3.1.2 Intelligenz und Lerngewinn
4.3.1.3 Soziale Herkunft und Lerngewinn
4.3.2 EXTREMGRUPPENVERGLEICH
4.3.2.1 Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten in Versuchs- und Kontrollgruppe
4.3.2.2 Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten unterschiedlicher "Ätiologie" in der Versuchsgruppe
4.3.2.3 Underachiever und Overachiever in der Versuchsgruppe

4.4 ZUSAMMENHANGSANALYSE von Lernveränderungswerten und ausgewählten Drittvariablen

4.5 BEDINGUNGSANALYSE differentieller Lerneffekte
4.5.1 Experimentalgruppe mit unterschiedlichen Lerngewinnen
4.5.2 Extremgruppe von Aufsteigern und Absteigern

II. EMPIRISCHE ÜBERRPÜFUNG DES LERNPROZESSORIENTIERTEN ORTHOGRAPHISCHEN KATEGORIENSYSTEMS

5.3 Analyse bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse (Grad der Lehrzielerreichung und Fehlerschwerpunkte)
5.3.1 der Experimentalgruppe INSGESAMT
5.3.2 der unterschiedlichen KLASSENSTUFEN
5.3.3 der Schüler MIT UND OHNE LERNSCHWIERIGKEITEN

5.4 Analyse von Lernfortschritten (operationalisiert als Fehlerrückgang)
5.4.1 der Experimentalgruppe INSGESAMT
5.4.2 der unterschiedlichen KLASSENSTUFEN
5.4.3 der Schüler MIT UND OHNE LERNSCHWIERIGKEITEN

3. METHODE DER UNTERSUCHUNG

Vorgegebene Feldbedingungen, Ausschließen entscheidender Störfaktoren und die Verfügbarkeit entsprechender Operationalisierungen (Meßinstrumente) und deren Anwendungserlaubnis (Ausschluß von Persönlichkeitsfragebogen, einschließlich Angstfragebogen) mußten in die methodischen Überlegungen und Entscheidungen einbezogen werden.

3.1 UNTERSUCHUNGSVERLAUF

Die Untersuchung fand an einer Saarbrücker Grundschule statt, in die alle Schüler des 2. - 4. Schuljahres dieser Schule einbezogen wurden. Aus organisatorischen Gründen (13 Schulklassen nahmen an dem Versuch teil) mußten die Schüler während des Versuchs in ihren Klassen verbleiben. Mit Rücksicht auf ähnliche Feldbedingungen griffen die meisten Untersucher (z. B. Angermaier 1971; Klauer 1968; Nickel 1968; Schönke 1968) bisher zu minimalen Methodenänderungen, wie z. B. Feedbackvariationen oder wichen auf programmierten Unterricht aus, so daß trotz des Verbleibens im Klassenverband eine randomisierte Zuordnung zu den Versuchsbedingungen möglich war. Da der geplante Unterrichtsversuch sich nur durch die lernprozeßorientierte Planung und Durchführung, aber kaum im Interaktionsprozeß vom herkömmlichen Unterricht mit Rechtschreibübungen unterscheiden sollte, konnte eine zufällige Zuordnung nur bezüglich der Variablen "verbale Rückmeldung" erfolgen. Aufgrund der Beibehaltung der üblichen Organisationsform und Lehrer (als V1) konnten jedoch die Fehlerquellen eines Novitäts- und Placebo-Effektes ausgeschaltet werden. Denn der Versuch erfolgte ohne Wissen der Schüler: Die Schüler wurden in ihren planmässigen Klassen von den planmäßigen Lehrern unterrichtet.

Die Lehrmethode wurde nur zwischen den Klassen (Experimental - vs. Kontrollgruppe) variiert, die randomisierte Variation der schriftlichen Erfolgsinformation (Note allein, Note und emotionaler Kommentar, Note und kognitiver Kommentar) konnte von den Schülern als zufällig erlebt werden. Die Feldbedingungen wirkten auch einer weiteren Fehlerquelle, dem Versuchsleitereffekt, entgegen: Alle Lehrer, die planmäßig den Unterricht in den Klassen 2, 3, 4 erteilten, waren Versuchsleiter der Experimental- bzw. Kontrollgruppen.

Die Möglichkeit des Doppelblindversuchs konnte jedoch nicht verwirklicht werden, da die Lehrenden der Experimentalgruppe in den quasi standardisierten Unterricht eingeführt werden mußten. Durch die detaillierten Vorgaben der Lehr-/Lernschritte sollte gleichzeitig der Einfluß der Lehrenden kontrolliert werden.

Als Störeffekt könnte ein stundenplanabhängiger Ermüdungseffekt den Lernerfolg ungünstig beeinflußt haben. Denn in 4 der Experimentalklassen lag die wöchentliche orthographische Übung in der 5. Unterrichtsstunde.

3.2 VERSUCHSPERSONEN

Tab. 7 Statistik der Untersuchungsstichprobe

A. Zusammenstellung der endgültigen Personenstichprobe

	Anzahl
Grundschüler des 2. Schuljahres	127
Grundschüler des 3. Schuljahres	13o
Grundschüler des 4. Schuljahres	114
zusammen	371

B. Aufgliederung der Personenstichprobe nach Klassenstufe, Klasse und Geschlecht

Klassenstufe	Klasse	Jungen	Mädchen	insgesamt
2.1	A	19	9	28
2.2	B	9	19	28
2.3	C	13	13	26
2.4	D	17	11	28
2.5	E	11	6	17
3.1	A	16	19	35
3.2	B	13	19	32
3.3	C	24	9	33
3.4	D	16	14	3o
4.1	A	8	23	31
4.2	B	14	14	28
4.3	C	21	5	26
4.4	D	16	13	29
		197	174	371
		53 %	47 %	

In die Untersuchung waren alle Grundschüler des 2. - 4. Schuljahres einer großstädtischen Schule, die am Zentrumsrand Saarbrückens gelegen ist, einbezogen. Alle Lehrerkollegen, die für den Rechtschreibunterricht in obigen Klassen verantwortlich waren, hatten sich zur Mitarbeit bereit erklärt.

Das Einzugsgebiet dieser Schule umfaßt das volle Spektrum sozialer Schichten, in dem allerdings die Oberschicht und obere Mittelschicht etwas überrepräsentiert sind und zwar vor allem jeweils in den Klassen A der Jahrgangsstufen. Demgegenüber kommen die Schüler der jeweiligen Klassen B und C aus einem stärker gemischten Wohngebiet. In den D- bzw. E-Klassen sind gehäuft Kinder mit Lernschwierigkeiten zu finden. Aufgrund des Leistungsgefälles innerhalb der Klassenstufen und der Möglichkeit des "Verschiebens" von Schülern in Parallelklassen, vorzugsweise in die Klassen D bzw. E, werden nur in seltensten Fällen Schüler in eine Sonderschule überwiesen, so daß die Klassen 2, 3, 4 dieser Grundschule als eine "unausgesiebte" Schülerpopulation gelten können.

3.3 MESSVERFAHREN

Ein wesentliches Problem in der Untersuchungsdurchführung ergab sich bei der Auswahl der zu verwendenden Meßinstrumente. Seitens der Schulaufsichtsbehörde wurde die Zustimmung verweigert, Persönlichkeitsvariablen wie Lernmotiv, Angst und Intelligenz zu erfassen. Aufgrund der erschwerten Bedingungen wurden Teile eines Intelligenztests durchgeführt, der den Zielvorstellungen der Erfassung der allgemeinen Lernfähigkeit und orthographierelevanter spezieller Fähigkeiten (z. B. Regel erkennen, Sprachfähigkeit) entsprach und für den Laien zumindest nicht unmittelbar als Intelligenz-Test zu erkennen ist, nämlich das Begabungs-Test-System von W. Horn.

Neben Meßverfahren im engeren Sinne wurden meßorientierte Operationalisierungen in der empirischen Studie verwendet:

(a) Messung biographischer Bedingungsvariablen für Rechtschreibschwierigkeiten:
Geschlecht, Alter, soziale Herkunft (Berufszugehörigkeit des Vaters)

(b) Messung orthographischer Lernvoraussetzungen:
Intelligenz, Regellernen, Sprachfähigkeit, allgemeine Schulleistung, Rechtschreibleistung, Erfassung bewältigter und nicht-bewältigter Lernprozesse mit Hilfe eines Lehrzielkategoriensystems

(c) Kriteriumsmessung:
Rechtschreibleistung, bewältigte und nicht-bewältigte Lehrziele erfaßt mit der Parallelform der ausgewählten Rechtschreibtests

Eine Übersicht über die erfaßten Variablen gibt Tabelle 8.

Tab. 8: ÜBERSICHT ÜBER ERFASSTE VARIABLEN

Variablen	Quellenangabe	Skalenniveau	stat. Kennwerte, numerische Werte
Geschlecht	Klassenliste	Nominalskala	
Alter (Klassenstufe)	Klassenliste	Rangskala	2,3,4
soziale Herkunft	Klassenliste	Nominalskala	8 Stufen in Anlehnung an Scheuch 1970
allgemeine Schulleistung	Durchschnittsnote der Leistungsfächer des letzten Zeugnisses	Rangskala	Notenskala 1 - 6
Intelligenz	BTS von Horn	Intervallskala	Hornsche Standardwerte transformiert in T-Werte
klasseninterne Rechtschreibleistung	Rechtschreibnote des letzten Zeugnisses	Rangskala	Notenskala 1 - 6
klassenübergreifende Rechtschreibleistung	DRT A und B 2 und 3 von R. Müller, 4/5 von R. Meis	Intervallskala	Flächentransformation in T-Werte
lehrzielbezogene Rechtschreibleistung	Anzahl der orthographisch geschriebenen Wörter im DRT A (Vortest) bzw. DRT B (Nachtest)	Rangskala	prozentualer Anteil der orthographisch geschriebenen Wörter bezogen auf die Gesamtzahl der kritischen Wörter im Test

zu (a): Obwohl die biographischen Variablen wie Geschlecht, Alter, soziale Herkunft pädagogisch nicht beeinflußbar sind, werden sie dennoch als mögliche Bedingungsvariablen oder zumindest Korrelate von Rechtschreibschwierigkeiten miterfaßt und kontrolliert.
Die soziale Herkunft wurde nur indirekt über den Beruf des Erziehungsberechtigten bestimmt. Zur Identifikation der Schichtzugehörigkeit sind die Berufe in Anlehnung an Ritscher (1967) und Scheuch (1970) kategorisiert. Das gewählte Kategoriensystem ist in Tab. 9 wiedergegeben. Für die varianzanalytischen Verrechnungen wurde das Kategoriensystem in drei "Klassen" zusammengefaßt:

(1) Oberschicht und obere Mittelschicht
(2) mittlere Mittelschicht
(3) untere Mittelschicht und Unterschicht

Tab. 9: Index der Schichtzugehörigkeit nach dem Beruf des Familienernährers unter Anlehnung an Ritscher (1967) und Scheuch (1970)

(1)	Unterschicht und untere Mittelschicht
1.	ungelernte Arbeiter
2.	angelernte Arbeiter
3.	gewöhnliche Facharbeiter, ausführende Angestellte, untere Beamte
4.	qualifizierte Facharbeiter, gelernte Handwerker
(2)	mittlere Mittelschicht
5.	mittlere Beamte, kleine Selbständige, kleine Landwirte
6.	qualifizierte Angestellte, Handwerksmeister, mittlere Selbständige und Landwirte
(3)	obere Mittelschicht und Oberschicht
7.	leitende Beamte, große Landwirte
8.	führende Selbständige, leitende Angestellte, freie Berufe

zu (b): Neben einem summarischen Intelligenzwert aus 4 ausgewählten Subtests des BTS von Horn, gibt es auch Standardwerte für die einzelnen Untertests, von denen vor allem solche interessierten, die Teilfähigkeiten erfaßten, die möglicherweise dem orthographischen Lernen zugrundeliegende Prozesse darstellen, wie Muster fortsetzen (Mf), Regelerkennen (Re), Buchstaben raten (Br) und Unpassendes streichen (Us).

Die Einteilung der Stichprobe nach Intelligenzgraden erfolgt unter Anlehnung an die Klassifikationsvorschläge in den saarländischen Richtlinien zur Diagnose von "Legasthenikern" (vgl. Scherzinger 1975, 36):

	T-Werte	Anteil
sehr niedrige Intelligenz	≤ 37	1o %
niedrige Intelligenz	38 - 43	15 %
durchschnittliche Intelligenz	44 - 56	5o %
hohe/sehr hohe Intelligenz	> 56	25 %

Daß es sich um eine Quartilabgrenzung handelt, geht aus den Anteilen hervor. Das untere Quartil ist wegen des sonderpädagogischen Schwerpunkts der Fragestellung weiter aufgegliedert.

Die klasseninternen Lernvoraussetzungen sollten durch die Leistungsnoten des Halbjahreszeugnisses erfaßt werden: Durchschnittsnote in den Leistungsfächern und Rechtschreibnote.
Die klassenübergreifenden orthographischen Lernvoraussetzungen wurden mit Hilfe der am häufigsten verwandten und in fast allen Bundesländern zur Überprüfung von "Legasthenikern" in den Richtlinien vorgesehenen Tests erhoben:

R. Müller, Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen
R. Müller, Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen
R. Meis, Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. und 5. Klassen

Der Lerngewinn bzw. die Fehlerreduktion wird in der Regel als Differenzwert von DRT B und DRT A erfaßt.

Zur Bestimmung bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse wurde ein eigenes Kategoriensystem entwickelt, worauf im Ergebnisteil näher einzugehen sein wird.

zu (c): Die Kriteriumsmessungen erfolgten mit den jeweiligen Parallelformen der Rechtschreibtests DRT 2, DRT 3, DRT 4-5.

3.4 UNTERSUCHUNGSPLAN

Die experimentellen und quasi-experimentellen Bedingungen, die zur Beantwortung der Fragestellungen induziert wurden, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt und kurz erläutert (Tab. 1o).

Tab. 1o: ÜBERSICHT ÜBER DIE UNTERSUCHUNGSBEDINGUNGEN

Bedingungen	Erläuterungen	Abstufung der Bedingungen
EXPERIMENTELLE BEDINGUNGEN		
M Methoden	Variation der Lehrmethode unter Beibehaltung der frontalen Unterrichtsform	ME lernprozeßorientiert MK konventionell
K Klassenstufe (Klassen)	Variation der Schülerjahrgänge	K2 Klassenstufe 2 K3 Klassenstufe 3 K4 Klassenstufe 4
E Erfolgsinformation	randomisierte Zuordnung unterschiedlicher Rückmeldung	E1 Schulnote E2 Schulnote und emotionaler Komm. E3 Schulnote und kognitiver Komm.
ZUGEWIESENE BEDINGUNGEN (1)		
G Geschlecht	geschlechtsspezifische Untergliederung	G1 Jungen G2 Mädchen
S soziale Herkunft	Aufgliederung nach der Berufszugehörigkeit des Vaters	S1 Oberschicht S2 Mittelschicht S3 Unterschicht
I Intelligenz	Aufgliederung nach den BTS-Ergebnissen	I1 sehr niedrig I2 niedrig I3 durchschnittlich I4 hoch
L Schulische Lernschwierigkeiten	"Legastheniker" Rechtschreibschwache, Underachiever (s. Text)	s. Text

(1) nach Kerlinger (deutsch: Conrad & Strittmatter 1975, 89)

Das experimentelle Design der Untersuchung ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen (Tab. 11).

Tab. 11: Experimentelles Design der Untersuchung

Nr. der Übungsgruppen	N (Prätest)	Prätest	ME "Lehrmethode" MK	K2 "Klassenstufe" K3 K4	E1 Erfolgsinformation (Note) E2 Note und emotionaler Kom. E3 Note und kognitiver Kom.	L1 "Lehrende" L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L1o L11 L12 L13	Posttest	N (Posttest, Intervention)
2.1	28	0	x	x	x x x	x	0	28
2.2	29	0	x	x	x x x	x	0	28
2.3	26	0	x	x	x x x	x	0	26
2.5	17	0	x	x	x x x	x	0	17
3.2	35	0	x	x	x x x	x	0	32
3.3	33	0	x	x	x x x	x	0	33
3.4	3o	0	x	x	x x x	x	0	3o
4.1	31	0	x	x	x x x	x	0	31
4.3	26	0	x	x	x x x	x	0	26
4.4	31	0	x	x	x x x	x	0	29
2.4	28	0	x	x		x	0	28
3.1	35	0	x	x		x	0	35
4.2	29	0	x	x		x	0	28

Legende: 0 = Testdurchführung
x = Treatments

Wie aus obiger Tabelle zu ersehen, wird der Methodeneffekt mittels Blockbildung überprüft. Lehrmethode ME be-

zieht sich auf eine quasi standardisierte Übungsfolge, die sich an orthographischen Lernprozessen orientiert und im Sinne der einfachen Replikation in mehreren Parallelklassen der einzelnen Jahrgangsstufen experimentell erprobt wird, während drei Klassen, je eine Klasse pro Schülerjahrgang, nach der konventionellen Methode MK (vgl. Tab. 10) als Kontrollgruppe unterrichtet werden. Auf eine Balancierung von Experimental- und Kontrollgruppe wurde zugunsten der Versuchswiederholung innerhalb der Klassenstufen als auch klassenstufenübergreifend verzichtet, zumal mit Hilfe der Kontrollgruppe lediglich die generelle Effektivität des Ansatzes belegt oder widerlegt werden sollte, um eine differentielle Analyse des Experiments durchzuführen bzw. zu verwerfen.

Gleichheiten und Unterschiede in den Abstufungen der Untersuchungsbedingungen "Lehrmethode" und "Erfolgsinformation" sind in der Tabelle 12 kurz beschrieben und gegenübergestellt. Eine genauere Beschreibung der lernprozeßorientierten Übungsstunden findet sich im Schlußkapitel der vorliegenden Arbeit.

Tab. 12: Gegenüberstellung der Unterrichtsbedingungen in den Experimental- und Kontrollgruppen

Charakterisierung	Experimentalgruppen Lehrmethode E	Kontrollgruppen Lehrmethode K
schulische Rahmenbedingungen	wöchentlich eine orthographische Übungsstunde innerhalb des stundenplanmäßigen Deutschunterrichts durch die zuständigen Lehrer (1 Förderstunde)	
Unterrichtsform	Frontalunterricht, quasi standardisiert	Frontalunterricht
	Wörterdiktat zu 6-8 "Rechtschreibfällen" (je 5 Wörter) eingekleidet in Sätze	schriftliche Übungen, häufig in Diktatform
fachdidaktische Gesichtspunkte	Betonung phonematischer Schreibung, Mehrfachabbildungsbeziehungen	Vernachlässigung phonematischer Schreibübung zugunsten von "Rechtschreibregeln"
	Aufzeigen und Erproben von Lösungswegen (z.B. Verlängern)	?
	allmähliches Ausblenden von Lösungshilfen	?
	Ermutigen und Anleiten zu innerem Sprechen	?
	Transferübungen und damit Betonung kognitiver Lernprozesse beim Schriftspracherwerb	Betonung des Einprägens von "Wortbildern" und damit des Speicherprozesses
	Beachtung der kognitionstheoretischen Gesetzmäßigkeiten des Regellernens	?
Erfolgskontrolle	Fremdkontrolle durch den Lehrer	Fremdkontrolle durch Schüler oder Lehrer
Erfolgsinformation	Rückgabe der Übungsdiktate am nächsten oder darauffolgenden Tag	
	randomisierte Erfolgsinformation über Noten allein oder mit zusätzlichem Kommentar	

Da der der Untersuchung zugrundeliegende lernprozeß-orientierte Unterricht sich ausschließlich auf Übungsstunden in Diktatform bezieht, schließt sich an jede Übungsstunde eine schriftliche (quasi standardisierte) Rückmeldung an. Die Versuchsbedingung "Erfolgsinformation" wird in der Experimentalgruppe randomisiert:

E 1: Notengebung nach gemeinsamem Auswertungsschlüssel

E 2: zusätzlich zur Notengebung ein emotionaler Kommentar. Dieser soll, wie die Terminuswahl vermuten läßt, die Emotionen des Schülers ansprechen und positiv formuliert sein. Fehlerspezifische Äußerungen sind zu vermeiden.
Unter Anlehnung an Page (1958) und Fittkau & Langer (1974) wurden den Lehrerkollegen folgende Formulierungsvorschläge an die Hand gegeben:

Note	Kommentar
1	Sehr erfreulich! Mache so weiter!
2	Gut! Sieh zu, daß Du die Note beibehalten kannst! Mache so weiter!
3	Fein, Du hast Dir Mühe gegeben!
4	Verzage nicht! Versuche, Dich bei der nächsten Arbeit mehr anzustrengen!
5	Laß Dich durch die Zensur nicht entmutigen!

Bei Leistungsverbesserung:

Die Arbeit ist sehr erfreulich! Schön, daß Du Fortschritte machst!

Bei Leistungsverschlechterung:

Schade, die nächste Arbeit wird wieder besser, nicht wahr? Das kann schon einmal passieren, Sieh zu, daß es sich nicht wiederholt!

Bei gleichbleibender Zensur über mehrere Übungsdiktate:

Deine Beständigkeit ist erfreulich! Vielleicht könntest Du Deine Leistung doch noch verbessern!

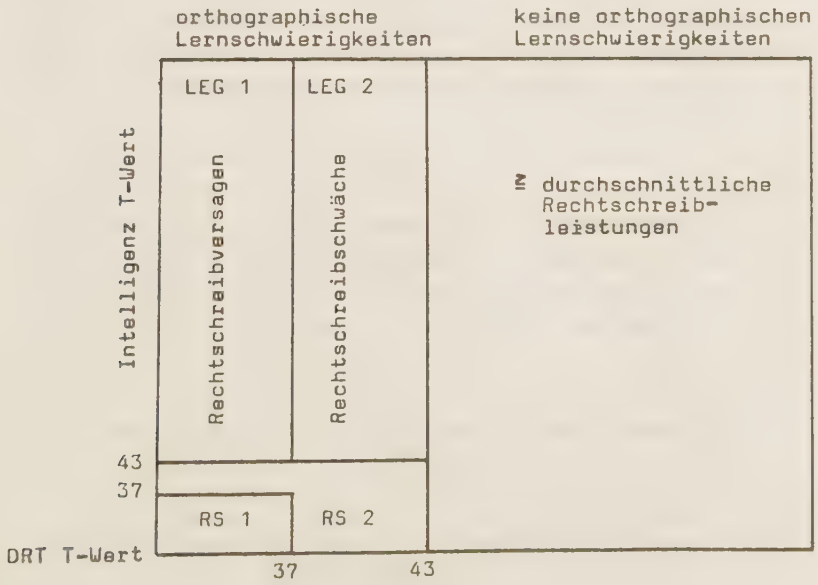
E 3: zusätzlich zur Notengebung einen sogenannten kognitiven Kommentar. Dieser sollte im Gegensatz zum emotionalen Kommentar direkt auf die Fehler Bezug nehmen und ebenfalls positiv formuliert sein. Folgende Beispielvorschläge wurden den Lehrerkollegen gegeben:

- Hörfehler - Versuche alle Laute zu hören! Sprich Dir die Wörter (laut) leise vor, wenn Du sie

schreibst! (Aufschreiben aller phonematischen Verschreibungen)
- Auslassen einzelner Buchstaben - Höre genau hin, damit Du alle Laute hörst! Sprich Dir die Wörter, die Du schreiben sollst, langsam und deutlich vor, dann überhörst Du die Laute nicht.
- Verwechslung von "Lauten" - Zwischen "i" und "ü" kannst Du einen Unterschied hören.

Um überhaupt einen Effekt der verschiedenen Rückmeldeformen zu erhalten, sollte, lerntheoretische Grundannahmen der Kontingenz berücksichtigend, die Rückgabe der Arbeiten am darauffolgenden oder spätestens am übernächsten Schultag erfolgen.

Unter Beachtung der in den Beobachtungsbögen von Rheinland-Pfalz und Saarland vorgegebenen T-Grenzwerte (Quartilabweichungen) für die gemessene Intelligenz und Rechtschreibleistung (vgl. Scherzinger 1975, 36) wird die zugewiesene Bedingung "schulische Lernschwierigkeiten" für ausgewählte Extremgruppen folgendermaßen definiert:



OL orthographische Lernschwierigkeiten
DRT A T ≦ 43

RS 1 Rechtschreibversagen bei sehr niedriger Intelligenz
DRT A T ≦ 37 BTS T ≦ 37

RS 2 Rechtschreibschwäche bei niedriger Intelligenz
DRT A T = 38-43 BTS T = 38-43

LEG 1 Rechtschreibversagen bei zumindest durchschnittlicher Intelligenz: "Legasthenie"
DRT A T ≦ 37 BTS T ≧ 44

LEG 2 Rechtschreibschwäche bei zumindest durchschnittlicher Intelligenz: "Legasthenie"
DRT A T = 38-43 BTS T ≧ 44

Die graphische Darstellung zeigt, daß die Kategorie "orthographische Lernschwierigkeiten" in folgende distinkte Klassen aufgegliedert ist, deren Unterscheidung im Zusammenhang mit der "Legasthenie"-Diskussion bedeutsam ist, in eine Gruppe von Schülern mit (schwerwiegendem) Rechtschreibversagen bei sehr niedriger Intelligenz (RS 1) oder zumindest durchschnittlicher Intelligenz (LEG 1) und eine Schülergruppe mit (weniger schwerwiegender) Rechtschreibschwäche, die ebenfalls unterteilt werden kann in Schüler mit niedriger Intelligenz (RS 2) und solche mit zumindest durchschnittlicher Intelligenz (LEG 2).

Da die Variable "Intelligenz" immer noch als der beste Einzelprädiktor gilt, interessiert uns die Extremgruppe der orthographischen Underachiever unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außernalb des T-Trennwerts für "Rechtschreibschwäche" liegen. Zur Operationalisierung von Underachievern gegenüber Overachievern wird ein Differenzwert T ≧ 1σ zwischen Intelligenztestleistung und Rechtschreibleistung (Vortest) festgelegt, welcher einer Standardabweichung entspricht.

UA Underachiever DRT A - BTS ≧ - 1σ T-Werte
OA Overachiever DRT A - BTS ≧ + 1σ T-Werte

3.5 STATISTISCHE DATENVERARBEITUNG

Die Überprüfung der Fragestellungen erfolgt grundsätzlich über Varianz- und Kovarianzanalysen, sowie t-Tests. Wo die Voraussetzungen für parametrische Verfahren nicht gegeben sind, werden Chi^2-Analysen vorgenommen.

In die Bedingungserfassung experimenteller Effekte werden Korrelations- und Partialkorrelationsanalysen mit ausgewählten orthographierelevanten Variablen einbezogen.

Die Veränderungsmessung erfolgt über den Standard-Differenz-Wert $T_{DRT-B/DRT-A}$. Bezogen auf hinreichend große Stichproben kann dem Axiom der klassischen Testtheorie zufolge der mittlere Differenzwert als erwartungstreue Schätzung der "wahren" mittleren Veränderung betrachtet werden. Die Berechnung des "Change-Quotienten" von O'Connor (1972) oder des "wahren Differenzwertes" von Lord & MacNemar (nach Helmreich 1977) wurde erwogen, aber wieder verworfen; denn ein Vergleich der drei verschiedenen Maße individueller Veränderung bei Helmreich (1977, 65) läßt eine hohe Korrelation von .9o zwischen den Meßwerten erkennen. Helmreich selbst zieht daraus die Schlußfolgerung: "Wenn es nicht um das Veränderungsmaß eines Probanden selbst geht, und dieser z. B. mit der Veränderung eines anderen Probanden verglichen werden soll, sondern wenn weitere Auswertungen mit den Veränderungsdaten gemacht werden sollen, kann man wohl auf den am einfachsten zu berechnenden Differenzwert zurückgreifen" (S. 66).

Die Abhängigkeit der Veränderungswerte vom Eingangswert wird in den einzelnen Auswertungsphasen reflektiert und je nach Fragestellung beibehalten oder ausgeschaltet. Zur Ausschaltung der unterschiedlichen Eingangsvariablen werden je nach Auswertungsmodus drei Möglichkeiten ge-

nutzt:

- Die varianzanalytische Auswertung unter Einbezug der Kovariaten "Eingangs-Rechtschreibleistung" im Vergleich zur Varianzanalyse ohne Kontrolle der Eingangsvariablen erlaubt deren Anfangseffekte zu kontrollieren.
- Bei Korrelationen von Veränderungswerten mit Drittvariablen wird diese als Partialkorrelation der Drittvariablen mit dem Endwert konstruiert, während der Anfangswert herauspartialisiert wird (Helmreich 1977, 69).
- Residualwerte anstelle von Standard-Differenzwerten werden nur dort berechnet, wo keine anderen Verfahren zur Verzerrungsvermeidung von Ergebnissen berechnet werden können, und es darum geht, Ceiling-Effekte oder Regressionseffekte zur Mitte zu kontrollieren.(1)

---

(1) Die rechnerische Ausführung eines Großteils der Untersuchung erfolgte durch das Rechenzentrum der Universität des Saarlandes, Zweigstelle Homburg. An dieser Stelle möchte ich dem Leiter, Herrn Dipl.-Math. Heinrich sowie Herrn Dipl.-Psych. Steigerwald danken.

4. ERGEBNISSE ZUR EXPERIMENTELLLEN UNTERSUCHUNG

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zu den Hypothesen der experimentellen Untersuchung, Effizienz des lernprozeßorientierten Unterrichts - am Beispiel von Rechtschreib-Übungsstunden - dargestellt und diskutiert. Die empirische Überprüfung des orthographischen Kategoriensystems und dessen Bedeutung für eine Rückkoppelung zwischen Diagnose und Intervention wird in einem gesonderten Kapitel dargelegt.

4.1 LEHRMETHODE UND LERNERFOLG (Experimental- und Kontrollgruppe)

Die Beantwortung der ersten Hauptfragestellung nach dem Lehrmethodeneffekt liefert Tab.13: Der Methodeneffekt ist hochsignifikant (p .oo1). Der Faktor Klassenstufe ist ebenfalls schwach signifikant (p .o2). Diese Effekte bleiben auch bei systematischer Ausschaltung der unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen (DRT A) erhalten (s. Kovarianzanalyse). Allerdings ergibt sich bei Kontrolle der Eingangsvariablen in der Kovarianzanalyse eine signifikante Wechselwirkung zwischen Methode und Klassenstufe auf dem 1 %-Verläßlichkeitsniveau. Das bedeutet, daß einzelne Klassenstufen unterschiedlich auf die beiden Lehrmethoden ansprechen. Dies könnte ein erster Hinweis auf differentielle Methodeneffekte sein, dem zunächst nachgegangen werden soll.

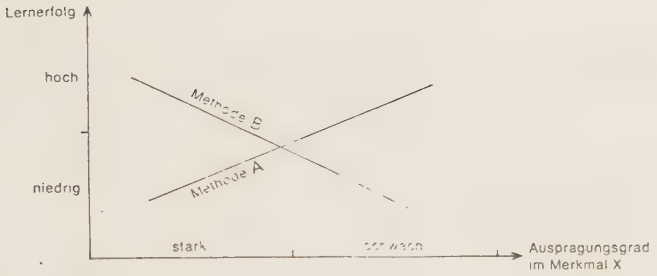
An dieser Stelle und immer wenn Wechselwirkungen auftreten, werden diese nur dann als Aptitude-Treatment-Interaction (ATI) interpretiert, wenn die gemessenen Unterschiede und die Behandlungsmethoden disordinale Interaktionen aufweisen (s. Flammer 1973, 137).

> "Im einfachsten Fall, also bei nur zwei verschiedenen Unterrichtsmethoden (A,B) und einem Differenzierungsmerkmal (x), liegen diese dann

Tab. 13: Kovarianzanalyse und Varianzanalyse der Faktoren LEHRMETHODE und KLASSENSTUFEN (N = 371)

Quelle der Variation	KOVARIANZANALYSE Kov.: Vortest DRT A Krit.: Nachtest DRT B MAQ	DF	MQ	F	P	VARIANZANALYSE Krit.: Differnzwert Nachtest/Vortest MAQ	DF	MQ	F	P
Gesamt	45 287.0	37o	122.4			11 881.5	37o	32.1		
Innerhalb	9 385.7	364	25.8			1o 316.4	365	28.3		
Kovariate	34 43o.o	1	34 43o.o	335.3	.oo1					
METHODE (M)	1 o54.1	1	1 o54.1	4o.9	.oo1	1 268.5	1	1268.5	44.9	.oo1
KLASSENSTUFEN (K)	182.8	2	91.4	3.5	.o3	22o.5	2	11o.2	3.9	.o2
INTERAKTIONEN MK	243.2	2	121.6	4.7	.o1	79.4	2	39.7	1.4	n.s.

Signifikanzniveau $P < .o5$ (zweiseitige Fragestellung)



(1) wenn Schüler mit hoher Merkmalsausprägung (M+) des Merkmals X unter Methode A eine vergleichbare gute Kriteriumsleistung aufweisen wie Schüler mit niedriger Merkmalsausprägung (M-) unter Methode B

(2) während (M+)-Schüler unter Methode B ebenso schlecht abschneiden wie (M-)-Schüler unter Methode A" (Treiber & Petermann 1976, 526-527).

Solch starke Wechselwirkungen sind selten vorzufinden und auch in diesem Fall nicht gegeben, wie die graphische Darstellung veranschaulicht (Abb.10).

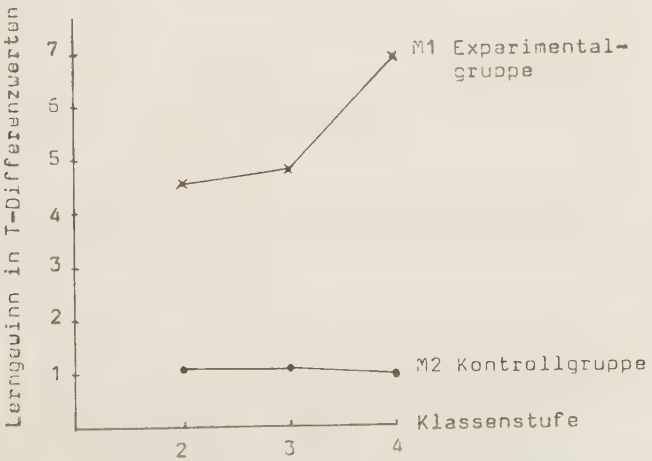


Abb. 10: Wechselwirkungen der Faktoren Lehrmethode und Klassenstufe

Tab. 14: Gegenüberstellung der Ergebnisse in Experimental- und Kontrollgruppe

Veränderungs-index	Experimental-gruppe (n = 280)	Kontroll-gruppe (n = 91)	$t_{Ex/K}$
GRUPPENNORMBEZOGEN			
DRT A (T-Wert)	$\bar{x}$ = 51.05 s = 11.07	$\bar{x}$ = 52.81 s = 11.94	1.2 n.s.
DRT B (T-Wert)	$\bar{x}$ = 56.38 s = 10.84	$\bar{x}$ = 53.99 s = 11.60	1.7 n.s.
Standard-Differenz-wert (T-Wert)	$\bar{x}$ = 5.33 s = 5.79	$\bar{x}$ = 1.03 s = 3.77	8.2 .0001
(t-Test f. Paardiff.)	t = 15.40 p = .0001	t = 2.61 p = .05	
LEHRZIELBEZOGEN			
DRT A	$\bar{x}$ = 70 % s = 40-90 %	$\bar{x}$ = 75 % s = 42-94 %	
DRT B	$\bar{x}$ = 82 % s = 54-96 %	$\bar{x}$ = 77 % s = 46-95 %	
Gewinnprozent	12 %	2 %	

Somit behalten die Haupteffekte ihre volle Gültigkeit. Ein Mittelwertvergleich des meßbaren Lernerfolgs, basierend auf Differenzwerten von Vor- und Nachtest, zeigt eine hochsignifikante Überlegenheit der Experimentalgruppe gegenüber der Kontrollgruppe (p .0001). Ein durchschnittlicher Lerngewinn von T = 5.33 der Versuchsgrup-

pe steht einem T-Wert von 1.o3 der Kontrollgruppe gegenüber. Wie der Signifikanzberechnung zu entnehmen ist, ist auch der Lernerfolg der Kontrollgruppe schwach signifikant (p .o5), der der Experimentalgruppe höchstsignifikant (p .ooo1). Diese gruppennormbezogenen Lernerfolge können auch lehrzielbezogen dargestellt werden.

Die l e h r z i e l b e z o g e n e n Testergebnisse werden hier und im folgenden operationalisiert als der prozentuale Anteil orthographisch geschriebener Wörter im Test. Während die Versuchsgruppe im Vortest durchschnittlich 7o % der kritischen Wörter korrekt schrieb, erreichte sie im Nachtest 82 % Richtigschreibungen. Die Kontrollgruppe, die im Vortest durchschnittlich 75 % der kritischen Wörter richtig schrieb, erzielte im Nachtest 77 % Richtigschreibungen. Wäre die Lehrzielerreichung, wie es üblicherweise in lehrzielbezogenen Tests geschieht, mit 8o % Aufgabenbewältigung festgelegt worden, so hätte die Experimentalgruppe durchschnittlich dieses Lehrziel erreicht, während dies für die Kontrollgruppe nicht gilt, obwohl der Lerneffekt auf der Stufe des Generalisierens und nicht des Reproduzierens erfaßt wurde. Ausgedrückt in Gewinnprozent (Ellis 1965; Bergius 1964 zit. nach Klauer 1973, 145) weist die Versuchsgruppe durchschnittlich 12 % mehr Richtigschreibungen auf gegenüber der Kontrollgruppe mit nur 2 % mehr Richtigschreibungen.

Wie sich die Lernfortschritte und teilweise die Lernrückschritte in Experimental- und Kontrollgruppe verteilen, veranschaulicht Abb. 11.

Wesentlich mehr Schüler der Kontrollgruppe haben keine Leistungsfortschritte oder gar Leistungsrückschritte zu verzeichnen, während wesentlich mehr Schüler der Experimentalgruppe Lernerfolge mit deutlichem Leistungsanstieg aufweisen.

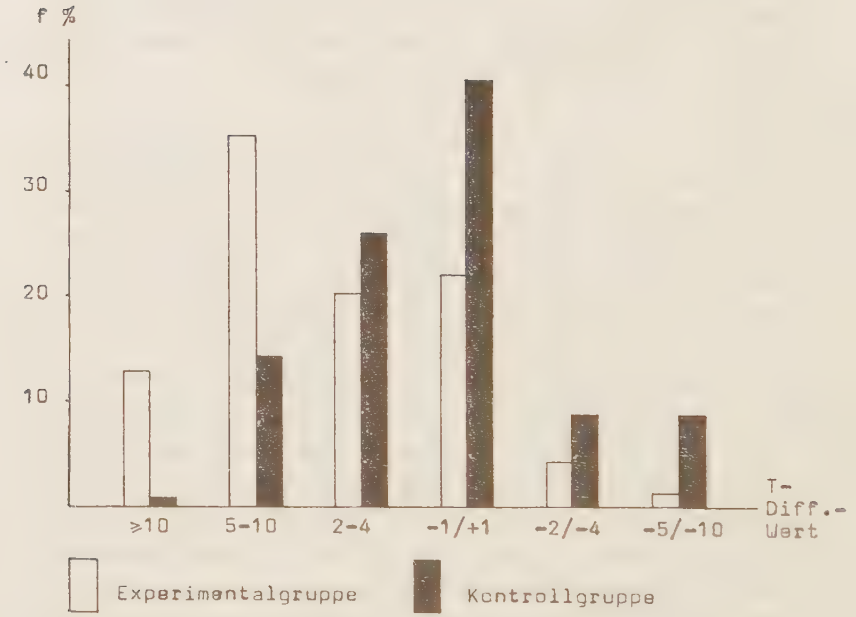


Abb. 11: Gegenüberstellung der Leistungsdifferenzen von Experimental- und Kontrollgruppen

Einen detaillierten Einblick in die Größe des Lernerfolgs gibt die nachstehende Tabelle 15. Etwa die Hälfte aller Schüler der Experimentalgruppe hat deutliche Lernfortschritte erreicht, während dies nur für etwa 15 % der Schüler der Kontrollgruppe zutrifft. Doppelt soviel Schüler der Kontroll- wie der Experimentalgruppe konnten keine Lernfortschritte im Nachtest erzielen. Fast 9 % der Kontrollgruppe gegenüber knapp 2 % der Versuchsgruppe hatten einen deutlichen Leistungsabfall von DRT A nach DRT B zu verzeichnen.

Tab. 15: Lernerfolgsdifferenzen von Experimental- und Kontrollgruppen

Lern-erfolg	in T-Wert Differenzen	Experimental-gruppe			Kontroll-gruppe		
		n	%	%cum.	n	%	%cum.
sehr deutlich	>1o	44	15.8	15.8	1	1.1	1.1
deutlich	5-1o	98	35.3	51.o	13	14.3	15.4
mäßig	2-4	56	2o.1	71.2	24	26.4	41.8
kein	-1/+1	62	22.3	93.5	37	4o.7	82.4
negativ	-2/-4	13	4.7	98.2	8	8.8	91.2
deutlich negativ	-5/-1o	5	1.8	1oo.o	8	8.8	1oo.o
Summe		278			91		

Z u s a m m e n f a s s u n g

Der lernprozeßorientierte orthographische Unterricht, der systematisch lernpsychologische und psycholinguistische Gesichtspunkte des Rechtschreiblernens verknüpfte, erwies sich als hochsignifikant effektiver in dieser Untersuchung als der traditionelle Unterricht. Die hohen T-Wert-Differenzen wurden schon nach einem relativ kurzen Übungszeitraum von 8 Wochen bei wöchentlich einer (zusätzlichen) Rechtschreibübungsstunde und unter Beibehaltung des herkömmlichen Frontalunterrichts erreicht. Eine weitergehende Inspektion läßt erkennen, wieviel mehr Schüler der Experimentalgruppe als der Kontrollgruppe deutliche Lernfortschritte erzielten (35 % gegenüber 14 %), wieviel weniger hingegen keine Lernfortschritte (22 % gegenüber 4o %) oder gar deutliche Lernrückschritte (T-Wert-Diffe-

Tab. 16: Lernveränderungswerte von Experimental- und Kontrollgruppen, getrennt nach Klassenstufen

Differenzwerte DRT B/DRT A in T-Werten	Experimentalgruppen (n = 28o)		Kontrollgruppen (n = 91)				
	$\bar{x}_E$	s_E	$\bar{x}_K$	s_K	$\bar{x}_E - \bar{x}_K$	t	p
Klassenstufe 2 n_E=99; n_K=28	4.53	6.1o	1.o7	4.o6	3.47	6.19	.ooo1
Klassenstufe 3 n_E=95; n_K=35	4.76	5.18	1.o6	4.22	3.7o	6.85	.ooo1
Klassenstufe 4 n_E= 86; n_K=28	6.87	5.81	.96	2.89	5.91	12.82	.ooo1
Gesamt n_E=28o; n_K=91	5.33	5.79	1.o3	3.77	4.3o	8.2	.ooo1

renzen -5 bis -1o) zeigten (2% gegenüber 9%). Der Methodeneffekt ist auch sehr signifikant bezogen auf die einzelnen Klassenstufen (p .ooo1, vgl. Tab. 16). Die unterschiedliche Ausprägung des Methodeneffekts kann hier nicht interpretiert werden, da aufgrund des Feldexperiments weder eine randomisierte noch balancierte Experimental- und Kontrollgruppe vorliegt. Auf die Ausbalancierung wurde zugunsten einer einfachen Versuchsreplikation (Versuchsdurchführung in mehreren Klassen der einzelnen Klassenstufen) verzichtet.

4.2 GLOBALE WIRKUNG DER VERSUCHSBEDINGUNGEN (Experimentalgruppe)

4.2.1 WIRKUNG DER VERSUCHSBEDINGUNG KLASSENSTUFE

Lernen die "Experimentalschüler" der verschiedenen Klassenstufen unterschiedlich? Diese Frage muß bejaht werden. Denn aus der Varianzanalyse (s. Tab. 17) geht hervor, daß die Unterschiede zwischen den Klassenstufen 2, 3 und 4 auf dem 1 %-Niveau signifikant ist. Zur Kontrolle wird eine zweite Varianzanalyse durchgeführt. Hier werden die apriori-Unterschiede zwischen den Schülern in bezug auf die Orthographieleistung eliminiert. Darüber hinaus nehmen wir an, daß vor allem auch die Faktoren "Intelligenz" und "soziale Herkunft" die individuellen Lernfortschritte beeinflussen. Diese Einflüsse, die möglicherweise die Fehlervarianz vergrößern, werden ebenfalls in der zweiten Analyse ausgeschaltet.

Ein Vergleich der beiden Varianzanalysen zeigt, daß die Wirkung der Versuchsbedingung Klassenstufe sich bei Ausschaltung obiger Kontrollvariablen derartig wenig verändert, daß sich dies im Signifikanzniveau nicht auswirkt.

Aus der Varianzanalyse läßt sich ebenfalls entnehmen, daß die geringfügige Korrektur der Endtestleistung, wie erwartet, fast ausschließlich auf die Kovariate "Vortestleistung" zurückzuführen ist, während die vermuteten Einflüsse der Faktoren "soziale Herkunft" und "Intelligenz" nicht zum Tragen kommen.

Ein g r u p p e n n o r m b e z o g e n e r Vergleich der Mittelwerte und Streuungen (s. Tab. 18) der einzel-

Tab. 17: Einfache Varianzanalyse des Faktors KLASSENSTUFE ohne und mit Herauspartialisierung von drei Kontrollvariablen (Soziale Herkunft, Intelligenz, Vortest DRT A)

	KOVARIANZANALYSE Kov.: Soziale Herkunft, Intelligenz, Vortestleistung DRT A Krit.: Nachtest DRT B					VARIANZANALYSE Krit.: Differenzwerte DRT B/A				
Quelle der Variation	MAQ	DF	MQ	F	P	MAQ	DF	MQ	F	P
Gesamt	28 426.5	253	112.4			9 339.4	279	33.5		
Innerhalb	7 6o6.4	248	3o.7			9 o39.7	277	32.6		
Regression von										
Soziale Herkunft	5.o	1	5.o	o.2	n.s.					
Intelligenz	4.3	1	4.3	o.1	n.s.					
Vortest DRT A	1o 172.9	1	1o 172.9	331.7	.oo1					
KLASSENSTUFE	29o.5	2	145.2	4.7	.o1	299.7	2	149.9	4.6	.o1

nen Klassenstufen verdeutlicht wieder die höchstsignifikanten Lerngewinne auch für die einzelnen Klassenstufen.

Tab. 18: Klassenstufe und Lernerfolg

Operationalisierung		Klassenstufen 2 (n=99)	3 (n=95)	4 (n=86)	t-Test 2/3/4	
GRUPPENNORMBEZOGEN						
DRT A (T-Wert)	$\bar{x}$	51.9o	49.38	51.93		n.s.
	s	1o.98	11.o3	11.12		
DRT B (T-Wert)	$\bar{x}$	56.42	54.14	58.8o		
	s	11.36	11.17	9.34		
Standard-Differenzwert (T-Wert)	$\bar{x}$	4.53	4.76	6.87	2/3	n.s.
	s	6.1o	5.18	5.81	2/4	.o1
					3/4	.o5
(t-Test für Paardifferenzen)	t	9.o6	8.96	1o.96		
	p	.ooo1	.ooo1	.ooo1		
LEHRZIELBEZOGEN						
DRT A	$\bar{x}$	71 %	69 %	71 %		
	s	38-92%	34-9o%	44-89%		
DRT B	$\bar{x}$	83 %	8o %	84 %		
	s	51-97%	5o-93%	63-95%		
Gewinnprozent		12 %	11 %	13 %		

Eine l e h r z i e l b e z o g e n e Analyse läßt erkennen, daß die Richtigschreibungen im Nachtest durchschnittlich 8o % oder sogar darüber hinaus betragen. Hier

sollten wir uns vergegenwärtigen, was dies für die einzelnen Klassenstufen bedeutet, da ihnen ja eine unterschiedliche Anzahl kritischer Wörter in den DRT-Nachtests je nach Klassenstufe abverlangt wurde . Die Schüler der zweiten Klassenstufe schreiben demnach durchschnittlich 27 der 32 Testwörter des Nachtests DRT 2 B richtig, dies sind durchschnittlich 4 Korrektschreibungen mehr als im Vortest. Die Schüler des 3. Schuljahres schreiben durchschnittlich 35 der 44 Testwörter des Nachtests DRT 3 B fehlerfrei; dies sind durchschnittlich 5 Wörter mehr als im Vortest. Die Schüler der 4. Klassenstufe schreiben durchschnittlich 84 der 1oo Testwörter des DRT 4/5 B korrekt, also 13 Wörter mehr als im Vortest.

Ein gruppennormbezogener Vergleich der Differenzwerte macht deutlich, daß der Klassenstufeneffekt wohl durch die höheren Lerngewinne der 4. Klassenstufe hervorgerufen wird. Obwohl die benutzten unterschiedlichen Tests für die einzelnen Klassenstufen über die Standardwerte grundsätzlich vergleichbar sind, ist es nicht gänzlich auszuschließen, daß der Effekt, der sich hier als Wirkung der Klassenstufe niederschlägt, ein Artefakt ist, der auf die unterschiedlichen Items und Itemanzahlen zurückzuführen ist. Diese Annahme wird erhärtet durch die vorangestellte lehrzielbezogene Analyse, die eine vergleichbare Lehrzielerreichung der beteiligten Klassenstufen, operationalisiert im prozentualen Anteil der Richtigschreibungen, belegt. Allerdings verdecken die Prozentangaben die ihnen zugrundeliegenden Rohwerte. Während die Klassenstufen 2 und 3 im DRT 2 bzw. 3, dessen Testitemzahl nicht halb so groß ist wie die im DRT 4-5, nur eine durchschnittliche Fehlerreduktion von 4 bis 5 Fehlschreibungen gegenüber dem Vortest erzielten, führte bei der 4. Klassenstufe eine durchschnittliche Fehlerreduktion von 13 Fehlschreibungen zu einem gleichen prozentualen Anteil an Richtigschreibungen im Nachtest.

Zusammenfassung

Die tatsächliche Wirkung der Versuchsbedingung Klassenstufe kann im Rahmen der vorliegenden Feldstudie nicht eindeutig beantwortet werden, obwohl sich nach den Varianzanalysen ohne und mit Herauspartialisierung der Kontrollvariablen ein auf dem 1 %-Verläßlichkeitsniveau signifikanter Effekt der Klassenstufe nachweisen ließ, der sich wohl auf die Lerngewinnunterschiede von Klassenstufe 2 und 3 gegenüber Klassenstufe 4 zurückführen läßt. Wenn auch vermutet wurde, daß aufgrund des geforderten Lernniveaus, nämlich des Generalisierens von phonematischen Strategien und von orthographischen Prinzipien sowie der deduktiven Lehrmethode, eher ältere Schüler profitieren, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, daß der gefundene Effekt durch die unterschiedliche Anzahl und Art der Items hervorgerufen sein könnte.

4.2.2 WIRKUNG DER VERSUCHSBEDINGUNG LEHRENDE

Aus Tabelle 19 ist ersichtlich, daß neun der zehn Lehrenden signifikante Lernergebnisse in ihren Klassen erzielten. Lediglich L2, der eine zweite Klasse unterrichtete, weist wie die Lehrenden der Kontrollklassen keine signifikanten Lernfortschritte auf. Die Annahme, daß die Lehrenden gleichstarke Lernfortschritte in den einzelnen Klassen erreichen würden, muß daher eingeschränkt werden, da trotz vergleichbarer Lernergebnisse bei allen anderen Lehrenden dies für einen Lehrenden in seiner Klasse nicht zutrifft. Eine weitergehende Analyse kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht erfolgen, da auf multifaktorielle Varianzanalysen wegen zu kleiner Zellenbesetzungen verzichtet werden muß.

Tab. 19: Lehrende und Lernerfolg

Differenzwerte Lehrende		N	$\bar{x}$	s	t	p
L1	K 2.1	28	4.o4	5.56	3.84	.oo1
L2	K 2.2	28	1.64	5.11	1.74	n.s.
L3	K 2.3	26	7.73	6.75	5.84	.ooo1
L4	K 2.5	17	5.18	5.34	3.99	.oo2
L5	K 3.2	32	6.o3	5.23	6.52	.ooo1
L6	K 3.3	33	3.12	5.31	3.38	.oo2
L7	K 3.4	3o	5.2o	4.64	6.14	.ooo1
L8	K 4.1	31	5.23	5.19	5.6o	.ooo1
L9	K 4.3	26	6.81	5.92	5.86	.ooo1
L1o	K 4.4	29	8.69	5.99	7.81	.ooo1

4.2.3 WIRKUNG DER VERSUCHSBEDINGUNG ERFOLGSINFORMATION

Entgegen unserer Annahme sind keine signifikanten Effekte der Versuchsbedingung Erfolgsinformation auf den Lerngewinn zu verzeichnen (s. Tab. 2o). Dieser Befund widerspricht dem der Autoren Page (1958) und Johannesson (1967), die einen deutlichen Leistungsanstieg bei zusätzlichen schriftlichen Kommentaren nachweisen konnten, während Fittkau & Langer (1974) ebenfalls keine durchgehenden Leistungserhöhungen verzeichneten. Sie fanden jedoch differentielle Effekte in der Weise, daß sich die leistungsschwachen Schüler in ihren Zensuren eher verschlechterten und die mit mittleren Leistungen während der Ermutigungsphase in ihren Zensuren geringfügig verbesserten. Solche Effekte konnten ebensowenig in unserer Untersuchung nachgewiesen werden. Denn die Varianzanalyse ergab keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen den bisherigen Rechtschreibleistungen und den verschiedenen Rückmeldeformen unter den Übungsarbeiten. Somit konnte keine leistungssteigernde Wirkung aufgrund der emotional-motivationalen und kognitiven Kommentare nachgewiesen werden. Allerdings wurde eine motivationale oder angstbezogene Wirkung der Feedbackvariablen nicht überprüft, und auch die spezifische Eignung der verwendeten Formulierungen im Vergleich zu anderen Formulierungen von inhaltlich gleichen oder ähnlichen Kommentaren wurde nicht überprüft, wenn auch die Wahl der schriftlichen Kommentare in Anlehnung an Fittkau & Langer (1974) und Page (1958) erfolgte. Möglicherweise wurde die Wirkung des Rückmeldesystems überlagert vom Rechtschreibunterricht an sich, in dem dem Schüler das Gefühl vermittelt werden sollte, daß "seine Bemühungen anerkannt werden" (vgl. Heller 1978, 211).

Z u s a m m e n f a s s u n g und D i s k u s s i o n

Wirkten sich die Versuchsbedingungen KLASSENSTUFE, LEHRENDE und ERFOLGSINFORMATION auf den Lernerfolg aus?

Tab. 2o: Kovarianzanalyse und Varianzanalyse der Faktoren VERBALES FEEDBACK, KLASSENSTUFEN, RECHTSCHREIBNOTEN, GESCHLECHT (1) (N = 272)

	KOVARIANZANALYSE Kov.: Vortestleistung DRT A Krit.: Nachtestleistung DRT B					VARIANZANALYSE Krit.: Differenzwert Nachtest/Vortest				
Quelle der Variation	MAQ	DF	MQ	F	P	MAQ	DF	MQ	F	P
Gesamt	32 o21.9	271	118.2			9 171.5	271	33.8		
Innerhalb	5 798.5	22o	26.4			7 o24.5	221	31.8		
Kovariate	23 648.1	1	23 648.1	897.2	.oo1					
FEEDBACK (F)	9.6	2	4.8	o.2	n.s.	78.6	2	39.3	1.2	n.s.
KLASSENSTUFEN (K)	516.1	2	258.o	9.8	.oo1	291.7	2	145.8	4.6	.o1
RECHTSCH. NOTEN (N)	598.7	2	299.4	11.4	.oo1	18.1	2	9.o	o.3	n.s.
GESCHLECHT	41.6	1	41.6	1.6	n.s.	o.9	1	o.9	o.o3	n.s.
FK	2o5.8	4	51.5	1.9	n.s.	187.1	4	46.8	1.5	n.s.
FR	117.1	4	29.3	1.1	n.s.	192.7	4	48.2	1.5	n.s.
FG	47.5	2	23.8	o.9	n.s.	37.2	2	18.6	o.6	n.s.
FKR	159.o	8	19.9	o.7	n.s.	151.5	8	18.9	o.6	n.s.
FKG	79.1	4	19.8	o.7	n.s.	28.4	4	7.1	o.2	n.s.
FRG	161.1	4	4o.3	1.5	n.s.	215.4	4	53.8	1.7	n.s.
FKRG	2o4.2	5	4o.8	1.6	n.s.	2o4.9	5	41.o	1.3	n.s.

(1) Wechselwirkungen, die nicht den Faktor FEEDBACK betreffen, wurden der Übersichtlichkeit halber nicht in die Darstellung einbezogen, zumal es auch hier keine signifikanten Wechselwirkungen gab.

Der erwartete Leistungsanstieg von KLASSENSTUFE 2 nach Klassenstufe 4 hat sich bestätigt, soweit man davon ausgehen kann, daß die Rechtschreibtests für die einzelnen Klassenstufen (DRT 2, DRT 3, DRT 4/5) miteinander vergleichbar sind. Der altersabhängige Anstieg der Lernfortschritte entsprach den Erwartungen, da der lernprozeßorientierte Unterricht nicht auf dem Niveau einfachen Assoziationslernens sondern auf dem Niveau des Begriffs- und Regellernens (nach Gagnés Lernhierarchie) sich vollzog und die Leistungsüberprüfung nicht einfaches Reproduzieren sondern komplexes Transferieren erforderte.
Der Effekt der Versuchsbedingung LEHRENDE konnte nicht multifaktoriell sondern nur mittels t-Test überprüft werden. Danach konnte bei 9 der 1o Lehrenden in der Versuchsgruppe ein hochsignifikanter Lernfortschritt verzeichnet werden. Dieser Befund wird interpretiert als eine Minimalisierung des spezifischen Lehrereinflusses, da der Lerngewinn praktisch in jeder Klasse unabhängig vom jeweiligen Lehrer, möglicherweise hervorgerufen durch die quasi standardisierte Lernprozeßorientierung, nachweisbar war.
Wider Erwarten blieb der Effekt VERBALER RÜCKMELDUNG aus. Weder die emotional-motivationalen noch die kognitiven Kommentare wirkten sich fördernd aus. Diesen Ergebnissen zufolge sind die Lerngewinne der Schüler vor allem durch den lernprozeßorientierten Rechtschreibunterricht bedingt und kaum mitbedingt durch die zusätzliche Form der Kommentare unter den Übungsarbeiten. Allerdings könnte sich in dieser Feldstudie die relativ rasche Rückmeldung nach jeder Übungsarbeit alleine schon positiv ausgewirkt haben. Denkbar ist auch, daß sich die Fehlerkorrektur, die hier unter Betonung der Richtigschreibungen erfolgte (vgl. Schönke 1968), so stark auswirkte, daß die zusätzlichen verbalen Kommentare dagegen keine nachweisbaren Auswirkungen hatten. Schließlich kann auch eine stellvertretende Verstärkung, hervorgerufen durch den in Schulklassen üblichen Vergleich zurückgegebener Arbeiten, Platz gegriffen haben, so daß mögliche experimentelle Effekte verwischt wurden.

4.3 LERNEFFEKTE BEI DIFFERENTIELLEN LERNVORAUSSETZUNGEN

Unter sonderpädagogischem Blickwinkel interessieren uns besonders die differentiellen Methodeneffekte. D. h. wir untersuchen, ob Schüler mit unterschiedlichen personalen Eingangsmerkmalen sich in ihren Lernfortschritten nach einem lernprozeßorientierten Unterricht unterscheiden.
Im ersten Teilkapitel werden Vergleiche unter Einbezug aller Schüler der Versuchsgruppe durchgeführt. Dabei bezieht sich die Analyse auf solche Merkmale, die aufgrund des Literaturstudiums für relevant gehalten wurden und die unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen auch erfaßt werden konnten. Dies sind die Geschlechtszugehörigkeit, die Intelligenz und die soziale Herkunft, operationalisiert über die Berufszugehörigkeit des Vaters.
Im zweiten Unterkapitel wird die Analyse an Extremgruppen fortgesetzt. Die Lerngewinne der Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten der Versuchsgruppe werden denen der Kontrollgruppe gegenübergestellt. Innerhalb der Experimentalgruppe werden die Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten weiter unterteilt in eine Gruppe von "Legasthenikern" gegenüber einer Gruppe von Rechtschreibschwachen mit niedriger Intelligenz. In einem nächsten Schritt werden sogenannte Underachiever, darunter werden Schüler mit niedrigeren als nach ihrer Intelligenz erwarteten Leistungen (T-Differenzwert $\leq$ 1σ) verstanden, hinsichtlich des Lerngewinns mit sogenannten Overachievern verglichen. Das ist die Gruppe von Schülern, die in ihren Rechtschreibleistungen des Vortests deutlich höher lag als nach ihrem Intelligenztestwert erwartet werden konnte (T-Differenzwert $\geq$ 1σ).

4.3.1 GESAMTGRUPPENVERGLEICHE (VERSUCHSGRUPPE)

4.3.1.1 GESCHLECHTSZUGEHÖRIGKEIT UND LERNGEWINN

Obwohl eine Reihe von Untersuchungen (z.B. Malmquist & Valtin 1974; Schenk-Danzinger 1975; Bleidick 1963; Biglmeier 1960) berichten, daß mehr Jungen als Mädchen zu den "Legasthenikern" gehören und in den meisten Rechtschreibtests mit Rücksicht auf die in den Eichstichproben gefundenen Unterschiede in den Rechtschreibleistungen, getrennte Normen in der Regel zusätzlich zu einer Gesamtnorm angegeben sind, fanden wir in der vorliegenden Untersuchung in Übereinstimmung mit Angermaier (1971) und R. Müller (1974) weder Geschlechtsunterschiede in den Vortest- noch in den Nachtestleistungen des DRT (vgl. Varianzanalysen Tab. 20 und 21).

Die vermuteten W e c h s e l w i r k u n g e n , wie sie Niemeyer (1974) berichtete, derart, daß mehr leserechtschreibschwache Schüler als Schülerinnen nur bei der Mittel- und Oberschicht vorkamen, wurden in dieser Untersuchung nicht gefunden (vgl. Tab. 21). Somit kann die Hypothese, daß der lernprozeßorientierte Unterricht Schüler wie Schülerinnen gleichermaßen fördere, aufrechterhalten bleiben. Es wurden außerdem weder Wechselwirkungen mit der sozialen Herkunft noch Wechselwirkungen höherer Ordnung ermittelt (vgl. Tab. 20, 21, 22).

4.3.1.2 INTELLIGENZ UND LERNGEWINN

Machen Schüler unterschiedlicher Intelligenz unterschiedliche Lernfortschritte in dem lernprozeßorientierten Orthographieunterricht?

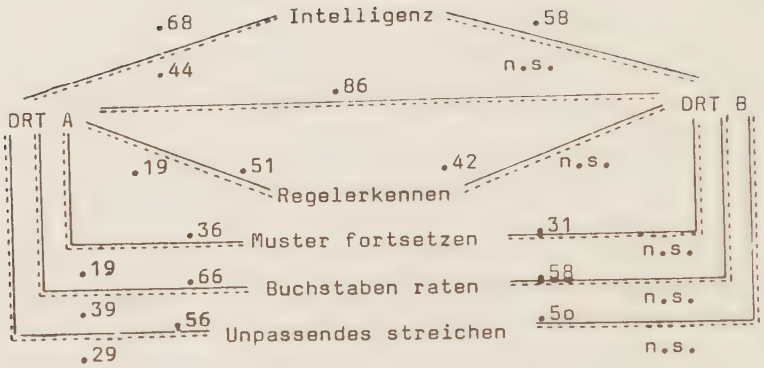
Wie die Varianzanalyse und die Kovarianzanalyse (s. Tab. 21) zeigen, bestehen keine signifikanten Unterschiede in den Lernleistungen in Abhängigkeit von der Intelligenz. Unsere Hypothese, daß Schüler in einem lernprozeßorientierten Unterricht, in dem die notwendigen Lernstrategien verbalisiert werden, vergleichbare Lernfortschritte erzielen würden, unabhängig davon, ob sie eine niedrige, durchschnittliche oder hohe Intelligenz aufweisen, kann demnach beibehalten werden. Die erwarteten Wechselwirkungen mit den Klassenstufen, dem Feedback oder dem Geschlecht blieben aus.

Es wäre verfehlt aus den Ergebnissen zu schließen, daß die Rechtschreibleistungen grundsätzlich weitgehend unabhängig sind von der Intelligenz. Denn die Korrelationen zwischen Intelligenztestwerten und Rechtschreibtestleistungen bzw. Rechtschreibnoten sind in der Regel sehr deutlich (vgl. z. B. Pfeiffer & Zielinski 1975). Dies trifft auch für die Korrelationen unserer Untersuchung zu (s. Abb. 12).

Um einen Einblick in den Zusammenhang von Intelligenz- und Rechtschreibleistung zu erhalten, wurden die Untertests des BTS für diese Untersuchung, wie bereits weiter vorne dargestellt, danach ausgewählt, ob sie gemeinsame Grundfähigkeiten der Intelligenz und der Rechtschreibleistung darstellen könnten. Von daher war eine höhere Korrelation, als sie üblicherweise zwischen Intelligenz und Rechtschreibleistung gefunden wird, zu erwarten.

Tab. 21: Kovarianzanalyse und Varianzanalyse der Faktoren INTELLIGENZ, GESCHLECHT, KLASSENSTUFEN und VERBALES FEEDBACK (N = 253)

	KOVARIANZANALYSE Kov.: Vortestleistung DRT A Krit.: Nachtestleistung DRT B					VARIANZANALYSE Krit.: Differenzwert Nachtest/Vortest				
Quelle der Variation	MAQ	DF	MQ	F	P	MAQ	DF	MQ	F	P
Gesamt	28 343.0	252	112.5			8 788.7	252	34.9		
Innerhalb	5 924.2	198	29.9			6 47o.9	199	32.5		
Kovariate	2o 471.8	1	2o 471.8	684.2	.oo1					
INTELLIGENZ (I)	55.3	2	27.6	o.9	n.s.	226.o	2	113.o	3.5	n.s.
GESCHLECHT (G)	6.o	1	6.o	o.2	n.s.	o.6	1	o.6	o.o2	n.s.
KLASSENSTUFEN (K)	281.o	2	14o.5	4.7	.o1	278.o	2	139.o	4.3	.o1
FEEDBACK (F)	27.9	2	13.9	o.5	n.s.	67.7	2	33.9	1.o	n.s.
IG	142.8	2	71.4	2.4	n.s.	163.8	2	81.9	2.5	n.s.
IK	244.7	4	61.2	2.o	n.s.	237.9	4	59.5	1.8	n.s.
IF	1.2	4	o.3	o.o1	n.s.	12.6	4	3.1	o.o1	n.s.
IGK	44.4	4	11.1	o.4	n.s.	86.4	4	21.6	o.7	n.s.
IGF	357.6	4	81.9	2.7	.o3	4o9.9	4	1o2.5	3.1	.o1
IKF	242.2	8	3o.3	1.o	n.s.	299.3	8	37.4	1.1	n.s.
IGKF	174.6	8	21.8	o.7	n.s.	183.1	8	22.9	o.7	n.s.



——— Korrelation
------ Partialkorrelation

Abb. 12: Korrelative Zusammenhänge der orthographischen Leistung im DRT A und DRT B mit der Intelligenz

Beim Vergleich der Korrelationen der einzelnen Untertests mit DRT A und DRT B fällt auf, daß einige Untertests stärker, andere weniger stark mit der Rechtschreibleistung korrelieren. Die sprachlichen Teilfertigkeiten, "Buchstaben raten" und "Unpassendes streichen", stehen in engerer Beziehung zu den Rechtschreibtestleistungen als die nonverbalen Teilfähigkeiten, "Muster fortsetzen" und "Regelerkennen".

Ein Vergleich der Zusammenhänge der Intelligenzfaktoren mit dem Vortest DRT A gegenüber dem Nachtest DRT B läßt eine abfallende Tendenz erkennen. Allerdings sind die gefundenen Korrelationen mit dem Nachtest noch signifikant. Wie ist dies zu erklären, da doch keine Haupteffekte der Intelligenz bezogen auf die Lerngewinne bzw. die

Nachtestleistungen nach Herauspartialisierung der unterschiedlichen Vortestleistungen gefunden wurden (vgl. Kovarianzanalyse Tab. 21)? Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die Korrelationen mit den Nachtestleistungen unbereinigt sind von den unterschiedlichen Rechtschreibleistungen des Vortests.

Eine von den unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen bereinigte Korrelation stellt die Partialkorrelation dar. Links in der Abbildung 12 sind die Partialkorrelationen, bereinigt von den Einflüssen des Nachtests DRT B, und rechts die Partialkorrelationen, bereinigt von den Einflüssen des DRT A, dargestellt. Aus der Gegenüberstellung ist zu ersehen, daß die Partialkorrelation zu reduzierten Korrelationskoeffizienten führt. Dennoch bleiben die gefundenen Zusammenhänge zwischen der Intelligenz und den erfaßten Teilfähigkeiten mit den Vortestleistungen signifikant. Die Zusammenhangsstärke mit der globalen Intelligenz beträgt immerhin noch .44. Demgegenüber sind die Zusammenhänge mit dem Nachtest nicht mehr signifikant, sowohl die globale Intelligenz wie die einzelnen Teilfähigkeiten betreffend. Dies entspricht nun auch den in den Varianzanalysen vorab dargestellten Befunden. Darüber hinaus konnte durch die Zusammenhangsanalyse geklärt werden, daß die Testergebnisse vor der Versuchsphase einen üblichen signifikanten Zusammenhang zwischen Intelligenztestergebnissen und Rechtschreibtestleistungen aufwiesen, die Lerngewinne jedoch unabhängig von den Intelligenztestleistungen sind.

4.3.1.3 SOZIALE HERKUNFT UND LERNGEWINN

Da schwache Schüler, also auch schwache Rechtschreiber, in der sogenannten Unterschicht überrepräsentiert sind (vgl. z. B. Kemmler 1976; Valtin 1972; Schenk-Danzinger 1971; Höhn 1967), soll die Effektivität des lernprozeßorientierten Unterrichts für die unterschiedlichen sozialen Schichten analysiert werden.

Der Varianz- und Kovarianzanalyse zufolge (s. Tab. 22) unterscheiden sich die Schüler unterschiedlicher sozialer Herkunft nicht in ihren Lernfortschritten. Aus den Mittelwertsvergleichen der Lerndifferenzwerte geht hervor, daß die Lernfortschritte sowohl der Unterschicht-, wie der Mittel- und Oberschichtkinder signifikant sind. Durch eine zusätzliche Zusammenhangsanalyse zwischen der Variablen "soziale Herkunft" und der Vor- und Nachtestleistung in Rechtschreiben sollen die Beziehungen weitergehend analysiert werden.

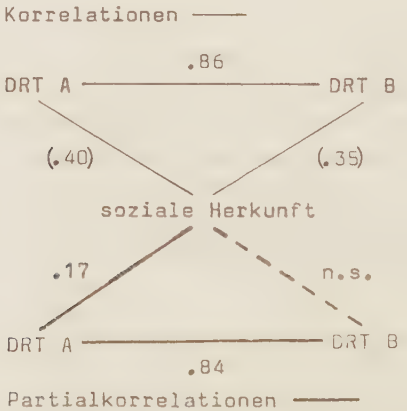


Abb. 13: Korrelative Zusammenhänge der orthographischen Leistungen im DRT A und DRT B mit der sozialen Herkunft (Pearson-Korrelation; Spearman-Korrelation in Klammern)

Tab. 22: Kovarianzanalyse und Varianzanalyse der Faktoren SOZIALE HERKUNFT, GESCHLECHT, KLASSENSTUFEN und VERBALES FEEDBACK (N = 279)

	KOVARIANZANALYSE Kov.: Vortestleistung DRT A Krit.: Nachtestleistung DRT B					VARIANZANALYSE Krit.: Differenzwert Nachtest/Vortest				
Quelle der Variation	MAQ	DF	MQ	F	P	MAQ	DF	MQ	F	P
Gesamt	32 7o9.4	278	117.7			9 311.o	278	33.5		
Innerhalb	6 497.3	225	28.9			7 316.4	226	32.4		
Kovariate	24 244.5	1	24 244.5	839.6	.oo1					
SOZ. HERKUNFT (S)	27.3	2	13.7	o.5	n.s.	5o.1	2	25.1	o.8	n.s.
GESCHLECHT (G)	o.2	1	o.2	o.o	n.s.	o.2	1	o.2	o.o	n.s.
KLASSENSTUFEN (K)	363.3	2	181.6	6.3	.oo2	291.8	2	145.9	4.5	.o1
FEEDBACK (F)	61.8	2	3o.9	1.1	n.s.	82.4	2	41.2	1.3	n.s.
SG	14.6	2	7.3	o.2	n.s.	12.4	2	6.2	o.2	n.s.
SK	222.4	4	55.6	1.9	n.s.	264.9	4	66.2	2.o	n.s.
SF	2o.1	4	5.o	o.2	n.s.	9.7	4	2.4	o.1	n.s.
SGK	212.2	4	53.1	1.8	n.s.	2o7.5	4	51.9	1.6	n.s.
SGF	1o8.1	4	27.o	o.9	n.s.	116.6	4	29.2	o.9	n.s.
SKF	386.3	8	48.3	1.7	n.s.	39o.5	8	48.8	1.5	n.s.
SGKF	215.7	7	3o.8	1.1	n.s.	237.5	7	33.9	1.o	n.s.

Sowohl die Spearman- als auch die Pearson-Korrelationen zwischen der sozialen Herkunft und den Rechtschreibleistungen in Vor- und Nachtest sind signifikant.

Die Zusammenhänge reduzieren sich in der Partialkorrelation folgendermaßen: Der Zusammenhang zwischen der Vortestleistung und der sozialen Herkunft beträgt nur noch .17 , der zwischen sozialer Herkunft und Nachtest bei Ausschaltung der unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen ist nicht mehr signifikant. Wie bei der Intelligenz konnten auch hier überhöhte Korrelationen, soweit sie durch Drittvariablen hervorgerufen wurden, in den Partialkorrelationen aufgedeckt werden. Darüber hinaus konnten die varianzanalytischen Ergebnisse bestätigt und präzisiert werden. Nur im Anschluß an die Übungsphase waren die Rechtschreibleistungen unabhängig von der Schichtzugehörigkeit der Schüler, während der Vortest signifikante Zusammenhänge mit der Variablen "soziale Herkunft" ergab. D. h. der lernprozeßorientierte Rechtschreibunterricht führte auch bei unterschiedlicher Schichtzugehörigkeit zu vergleichbaren Lernergebnissen.

Zusammenfassung und Diskussion

Die in zahlreichen Untersuchungen gefundenen Zusammenhänge zwischen Rechtschreibleistungen und personalen Merkmalen, wie beispielsweise der GESCHLECHTSZUGEHÖRIGKEIT, INTELLIGENZ und SOZIALEN HERKUNFT, konnten in unserer Untersuchung nicht bestätigt werden, obwohl sich deutliche Zusammenhänge zwischen diesen Variablen, die Geschlechtszugehörigkeit ausgenommen, und dem Vortest ergaben. Die Lernfortschritte erwiesen sich jedoch als unabhängig von den differentiellen personalen Merkmalen.

Diese Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren: Während der vorangegangene traditionelle Unterricht bei

Schülern unterschiedlicher Intelligenz und unterschiedlicher sozialer Herkunft zu unterschiedlichen Lernleistungen führte, machten die Schüler im lernprozeßorientierten Unterricht, unabhängig von den personalen Merkmalen, vergleichbar deutliche Lernfortschritte hinsichtlich der Rechtschreibleistungen.

4.3.2 EXTREMGRUPPENVERGLEICHE

Um die Analyse des lernprozeßorientierten Unterrichts bei differentiellen Eingangsvoraussetzungen zu vertiefen, werden die nachstehenden Extremgruppenvergleiche durchgeführt:

- Lerngewinn rechtschreibschwacher Schüler der Versuchsgruppe gegenüber denen der Kontrollgruppe
- Lerngewinn rechtschreibschwacher Schüler der Versuchsgruppe:
  - nach unterschiedlichem Schweregrad, unabhängig von der Intelligenz: "Rechtschreibversagen" gegenüber "Rechtschreibschwäche"
  - nach unterschiedlichem Schweregrad bei niedriger Intelligenz: "Rechtschreibschwäche 1" gegenüber "Rechtschreibschwäche 2"
  - nach unterschiedlichem Schweregrad bei mindestens durchschnittlicher Intelligenz: "Legastheniker 1" gegenüber "Legastheniker 2"
  - "Rechtschreibversagen" bei durchschnittlicher Intelligenz gegenüber solchem bei niedriger Intelligenz
  - "Rechtschreibschwäche" bei durchschnittlicher Intelligenz gegenüber solcher bei niedriger Intelligenz
- Lerngewinn von Underachievern gegenüber Overachievern.

4.3.2.1 SCHÜLER MIT ORTHOGRAPHISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN IN VERSUCHS- UND KONTROLLGRUPPE

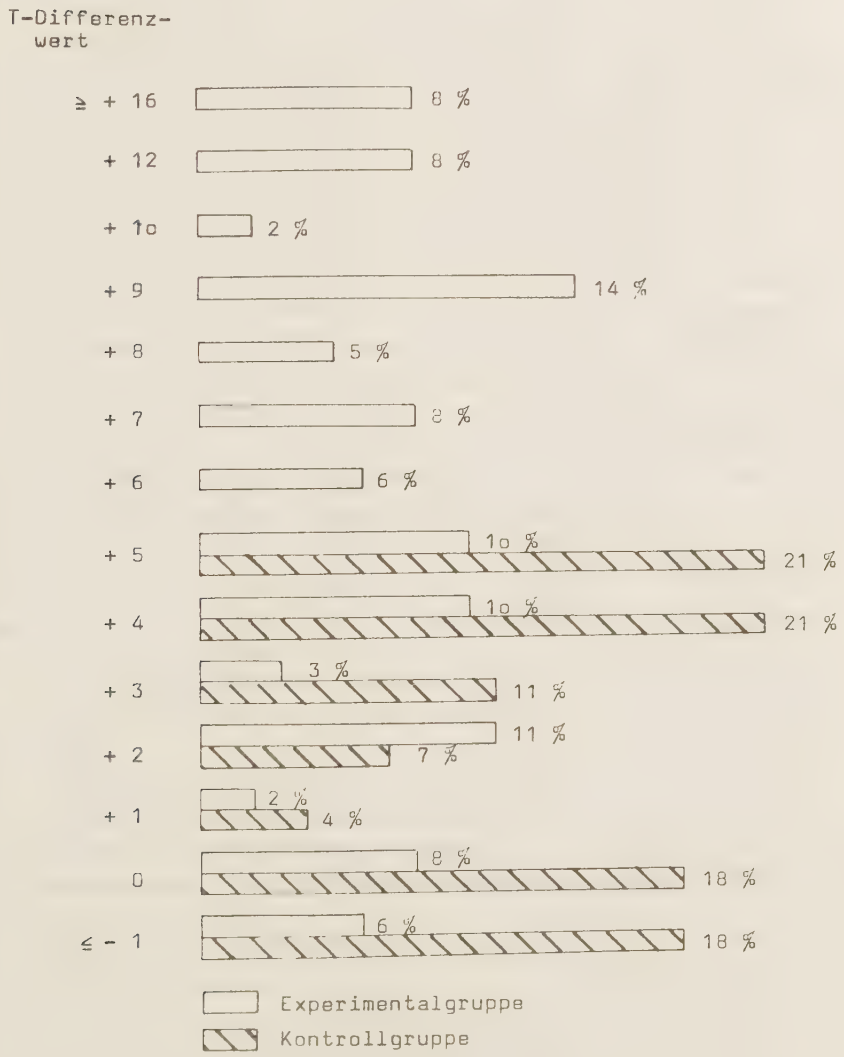


Abb. 14: Lerngewinn der schwachen Rechtschreiber von Versuchs- und Kontrollgruppe

Die Schüler der Versuchsgruppe mit orthographischen Lernschwierigkeiten ($X_{DRT\ A}$ T-Wert $\leqq 43$) haben erwartungsgemäß signifikant höhere Lerngewinne zu verzeichnen als diejenigen in der Kontrollgruppe. Mehr als die Hälfte der rs-Schüler der Versuchsgruppe haben Lerngewinne von $\geqq 6$ T-Differenzwerten, während keiner der rs-Schüler der Kontrollgruppe einen so deutlichen Lernfortschritt machte.

Tab. 23 Vergleich des Lerngewinns bei Schülern mit orthographischen Lernschwierigkeiten in der Versuchs- und Kontrollgruppe

Operationalisierung	Experimentalgruppe (n = 63)		Kontrollgruppe (n = 28)		Vergleich	
gruppennormbezogen	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	t-Test	
DRT A	36.76	7.04	39.04	3.76	2.01	.05
DRT B	43.06	7.08	40.79	4.76	1.79	n.s.
Differenzwert	6.30	5.91	1.75	3.33	4.67	.0001
Residualwert	1.31	5.48	-2.71	2.44	9.87	.0001
lehrzielbezogen						
DRT A	31%	18-49%	38%	29-48%		
DRT B	48%	28-70%	43%	29-38%		
Gewinnprozent	17%	10-21%	5%	0-10%		

G r u p p e n n o r m b e z o g e n ist der Lernerfolg (T-Differenzwert) der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe von Schülern mit orthographischen Lernschwierigkeiten höchstsignifikant (vgl. Tab. 23). Da bei einem Extremvergleich ein stärkerer Regressionseffekt zur Mitte zu erwarten ist und Experimental- und Kontrollgrup-

pe sich auch schon in ihren orthographischen Eingangsvoraussetzungen unterscheiden, wird neben dem Veränderungsindex Standard-Differenzwert zusätzlich der Residualwert berechnet. Wohl aufgrund des hohen Lerngewinns und der nicht allzu extremen Unterschiede in den Lernvoraussetzungen liegt der Wert von t des Residualgewinns noch deutlich höher als der des Differenzgewinns. Bei den weiteren Analysen wird deshalb auf die zusätzliche Berechnung des aufwendigen Residualmaßes verzichtet.
Um die pädagogische Relevanz des signifikanten Lerngewinns zu veranschaulichen, ist der l e h r z i e l b e z o g e n e L e r n g e w i n n als mittlerer prozentualer Gewinn der orthographischen Schreibungen angegeben. Während die Experimentalgruppe bei der Ersttestung durchschnittlich nur 31 % der Testwörter richtig schrieb, stieg der mittlere Anteil der orthographischen Schreibungen im Nachtest auf 48 % der Testwörter. Der prozentuale Gewinn der Experimentalgruppe beträgt demnach 17 %, der der Kontrollgruppe lediglich 5 %.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Im lernprozeßorientierten Frontalunterricht lernten Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten hochsignifikant mehr als solche Schüler im konventionellen Rechtschreibunterricht. Die Experimentalgruppe, die im Anfangstest durchschnittlich knapp ein Drittel der Testwörter richtig schrieb, schrieb im Nachtest fast die Hälfte der kritischen Testwörter orthographisch.

4.3.2.2 SCHÜLER MIT ORTHOGRAPHISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN UNTERSCHIEDLICHER "ÄTIOLOGIE" IN DER VERSUCHSGRUPPE

Zur eingehenderen Analyse der Effizienz lernprozeßorientierten Unterrichts auf die Schüler (der Experimentalgruppe) mit orthographischen Lernschwierigkeiten wird die folgende Arbeitsklassifikation vorgenommen (vgl. Kap. 3.4):

Rechtschreibversagen	Rechtschreibschwäche
LEG 1 IQ > 90, DRT PR ≤ 10	LEG 2 IQ > 90, DRT PR=11-25
RS 1 IQ ≤ 90, DRT PR ≤ 10	RS 2 IQ ≤ 90, DRT PR=11-25

Abb. 15: Arbeitsklassifikation zum Vergleich von Schülern mit orthographischen Lernschwierigkeiten

Die Lernzuwachsraten der Teilstichprobe der Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten (Experimentalgruppe n = 63) wurde entsprechend dem Klassifikationsraster (s. Abb. 15) in verschiedenen Gruppierungen verglichen:

	t-Test	
"Rechtschreibversagen"/"Rechtschreibschwäche"	.62	n.s.
"Legasthenie"/"Rechtschreibschwäche bei niedriger Intelligenz"	.38	n.s.
"Legasthenie 1"/"Legasthenie 2"	.58	n.s.
"Rechtschreibschwäche 1"/"Rechtschreibschwäche 2"	.80	n.s.
"LEG 1"/"RS 1"	.21	n.s.
"LEG 2"/"RS 2"	.35	n.s.

Tab. 24: Lerngewinnvergleich von "Legasthenikern" und "Rechtschreibschwachen mit niedriger Intelligenz"

Veränderungs-index		LEG 1 (n = 12)	LEG 2 (n = 19)	RS 1 (n = 14)	RS 2 (n = 18)
gruppennormbezogen					
DRT A (T-Wert)	$\bar{x}$	28.42	41.32	32.79	4o.61
	s	9.29	1.56	4.81	1.88
DRT B (T-Wert)	$\bar{x}$	36.oo	47.32	39.71	45.89
	s	6.35	4.7o	6.34	5.44
DIFFERENZWERT	$\bar{x}$	7.58	6.oo	6.93	5.28
	s	8.74	4.31	6.41	4.92
	t	3.oo	6.o7	4.o4	4.55
	p	.o2	.ooo1	.o1	.oo1
lehrzielbezogen					
DRT A	$\bar{x}$	17%	42%	21%	41%
	s	7-31%	35-49%	11-31%	34-46%
DRT B	$\bar{x}$	28%	62%	38%	56%
	s	9-54%	47-74%	24-55%	41-7o%
Gewinnprozent		11%	2o%	17%	15%

Eine Klassifikation der Schüler der 4 Untergruppen aufgrund des Nachtests ergäbe folgende Veränderung:

Nachtest-Klassifikation	Vortest-Klassifikation LEG 1	LEG 2	RS 1	RS 2	Gesamt
"Versagen"	7	0	6	0	13
"Schwäche"	3	4	3	6	16
keine LEG/RS	2	15	5	12	34

Im lernprozeßorientierten Unterricht unterschied sich die Gruppe der Schüler mit "Rechtschreibversagen" nicht überzufällig von denen mit "Rechtschreibschwäche" in ihren Lernfortschritten.

Pädagogisch bedeutsamer ist das Ergebnis nach Aufgliederung der Extremgruppe in "Legastheniker" und "Rechtschreibschwache mit niedriger Intelligenz". Beide Schülergruppen erzielten hochsignifikante Lerngewinne ($p = .0001$), in denen sie sich nicht voneinander unterschieden.

Nach einer weiteren Untergliederung von "Legasthenikern" und "Rechtschreibschwachen" (s. Tab. 24) sind für alle Untergruppen noch signifikante Lernerfolge zu verzeichnen. Lehrzielbezogen bedeutet dies, die Schüler machen durchschnittlich 11 %, 15 %, 17 %, 2o % weniger Fehlschreibungen als im Vortest. Allerdings ist, wie schon aus den gruppennormbezogenen statistischen Kennwerten erkennbar, die Streubreite der Verschreibungen noch erheblich. Die Untergruppen miteinander verglichen, zeigen keine überzufällig unterschiedlichen Lerngewinne.

Nach dem lernprozeßorientierten Unterricht würden aufgrund der Testergebnisse im DRT B bei Beibehaltung der Cutoffs (s. Abb. 15) nur noch 29 der 63 Schüler als Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten klassifiziert werden, 13 gegenüber 26 Schülern mit "Versagen", 16 gegenüber 37 als "Rechtschreibschwache". 34 Schüler, d. h. mehr als die Hälfte dieser Gruppe, haben durchschnittliche Testergebnisse im DRT B erzielt.

Zusammenfassung und Diskussion

Hinsichtlich der Effizienz des systematisch lernprozeßorientierten Unterrichts für Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten wurden die Hypothesen bestätigt.

Diese Schülergruppe weist nach dem Treatment im Rahmen des herkömmlichen Klassenunterrichts hochsignifikante Lerngewinne im Vergleich zur Kontrollgruppe auf. Analysiert man die Lernfortschritte der Experimentalgruppe, untergliedert nach dem Schweregrad der Rechtschreibschwierigkeiten, so sind die Mittelwertsunterschiede nicht signifikant, ebenso wenig beim Vergleich von "Legasthenikern" gegenüber "Rechtschreibschwachen mit niedriger Intelligenz". D. h. Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten machten in dem durchgeführten lernprozeßorientierten Frontalunterricht hochsignifikante Lernfortschritte unabhängig von ihrer Intelligenz.

Einerseits zeigen die Ergebnisse, daß Schüler mit Rechtschreibschwierigkeiten unterschiedlichen Schweregrades aber auch unterschiedlicher "Ätiologie", integriert in die Klassengemeinschaft, selbst bei lernprozeßorientiertem Frontalunterricht pädagogisch relevante Lerngewinne verzeichneten. Andererseits sind die Lerngewinne der Subgruppen untereinander nicht signifikant verschieden. Dies ist ein entscheidender Befund, der gegen die Förderung von "Legasthenikern" (Differenzmodell) unter Ausschluß aller anderen Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten spricht. Sollten sich obige Ergebnisse für repräsentative Stichproben bestätigen, sind Lernerfolge für rechtschreibschwache Schüler unterschiedlicher "Ätiologie" selbst im Frontalunterricht zu erwarten. Wenn darüber hinaus Förderunterricht für Schüler mit orthographischen Lernschwierigkeiten vorgesehen ist, sollten alle Kinder mit Rechtschreibschwierigkeiten den vorgelegten Ergebnissen zufolge eine berechtigte Chance zum Ausgleich ihrer Lerndefizite erhalten.

4.3.2.3 UNDERACHIEVER GEGENÜBER OVERACHIEVERN

Tab. 25: Lerngewinn bei Underachievern gegenüber Overachievern (Differenzwert zwischen Rechtschreibleistung im DRT A und Intelligenztestleistung im BTS $T \geq 10$)

Statist. Kennwerte	Underachiever	Overachiever	CHI^2	DF	Sign.
n	37/280	15/280	8.33	2	.05
n in %	13 %	5 %			
$\bar{x}$ (Lerngewinn)	6.4	3.3			
s	6.4	7.6			
t-Test	3.87	2.6			
Sign.	.002	.02			

Wie weiter vorne bereits dargestellt, wurden Underachiever gegenüber Overachievern nach ihren positiven bzw. negativen Differenzwerten zwischen Intelligenztestwerten und den Werten im Rechtschreibvortest DRT A (Differenzwert $T \geq 10$) klassifiziert. Nach diesen Trennwerten gehören 37 (13 %) Schüler der Versuchsgruppe zu den Underachievern und 15 (5 %) Schüler zu den Overachievern. Sowohl die Gruppe der Underachiever wie auch die Gruppe der Overachiever haben deutliche Leistungsanstiege nach der Übungsphase zu verzeichnen (vgl. t-Testergebnisse für Paardifferenzen). Vergleicht man die durchschnittlichen Lerngewinne der beiden Extremgruppen, so scheinen die Underachiever von den Rechtschreibübungen mehr profitiert zu haben als die Overachiever. Überprüft mit dem verteilungsunabhängigen CHI^2-Test, erweisen sich die Lernfortschritte gegenüber den Overachievern als schwach signifikant (p .05). Allerdings muß erwähnt werden, daß bei den Overachievern der Ceiling-Effekt wirksam wurde, da sieben der 15 Schüler dieser Gruppe bereits im Vortest den höchsterreichbaren

Testwert im DRT erzielten. Hingegen blieb der ebenso wahrscheinliche Regressionseffekt zur Mitte aus. Lediglich ein Schüler fiel im Nachtest von seinem im Vortest erreichten Höchstwert ab.

Der hier zu verzeichnende Effekt des lernprozeßorientierten Unterrichts kann nicht weiter analysiert werden, da eine Kontrolle des Ceiling-Effekts über die Residualwerte nicht möglich ist und die Herausnahme der den Ceiling-Effekt hervorrufenden Schüler eine so starke Verkleinerung der Stichprobe der "Overachiever" zur Folge hätte, daß kein statistisch vertretbarer Vergleich mehr möglich wäre.

Veranschaulicht werden kann hingegen die Wirkung der Übungsphase durch die Darstellung der zahlenmäßigen Veränderungen in den Gruppen der Over- und Underachiever am Ende des Experiments.

Nachtest (n = 52)	V o r t e s t	
	Underachiever (n = 37)	Overachiever (n = 15)
Underachiever	8	--
Achiever	28	1
Overachiever	1	14

Der Überblick verdeutlicht, daß nach dem lernprozeßorientierten Unterricht sich in der Gruppe der Underachiever eine deutliche Verschiebung in Richtung Achiever (erwartungsgemäße-, d. h. der Intelligenz entsprechende Recht-

schreibleistung; T-Differenzwert $\leq$ 8) ergab. D. h. während die Gruppenstärke der Overachiever (1 Wechsler) erhalten blieb, hat sich die der Underachiever deutlich verringert, von 13 % auf knapp 3 % der gesamten Experimentalgruppe.

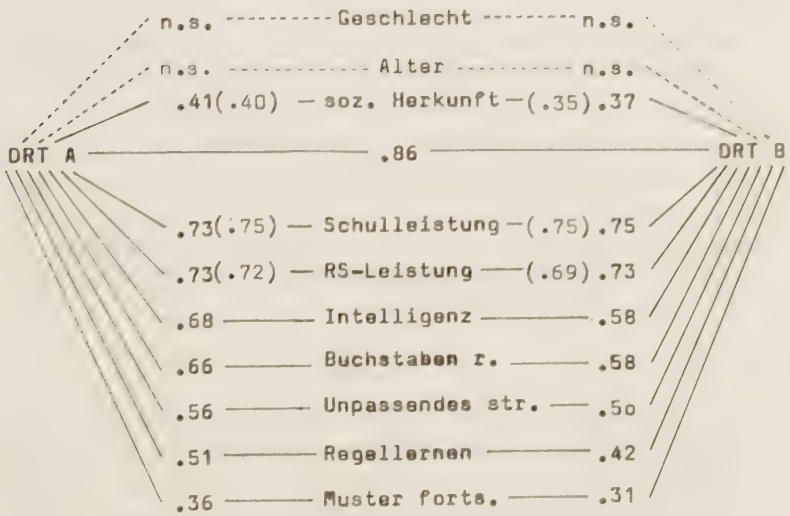
Zusammenfassung und Diskussion

Die oftmals befürchtete negative Auswirkung der integrierten Förderung leistungsstarker (hier "Overachiever") und leistungsschwacher (hier "Underachiever") Schüler derart, daß gerade die leistungsstarken Schüler in einem solchen Unterricht vernachlässigt würden, hat sich in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt. Andererseits profitierten die Underachiever deutlich (Lerngewinn: T-Differenzwert $\bar{x}$ = 6.4) vom lernprozeßorientierten Unterricht. Während vor der Untersuchungsphase nach den gewählten Trennwerten 13 % der Versuchsgruppe (n = 37) als Underachiever im Rechtschreiben zu klassifizieren waren, waren es nach dem Unterrichtsversuch nur noch knapp 3 % (n = 8).

4.4 ZUSAMMENHANGSANALYSE VON LERNVERÄNDERUNGSWERTEN UND AUSGEWÄHLTEN DRITTVARIABLEN

Um die relative Bedeutung ausgewählter, in der Literatur vielfach bestätigter Bedingungsvariablen orthographischen Lernens zu überprüfen, wurden die Variablen Geschlecht, Sozialstatus, Intelligenz und ihre Teilfähigkeiten, sowie lehrerbeurteilte allgemeine Schulleistung und spezielle Rechtschreibleistung (RS-Leistung) in ihrem korrelativen Zusammenhang mit den orthographischen Eingangs- bzw. Endtestwerten verglichen (s. Abb. 16).

Abb. 16: Korrelative Zusammenhänge der orthographischen Leistungen im DRT A und DRT B mit Drittvariablen (Spearmans-Korrelationskoeffizient in Klammern)

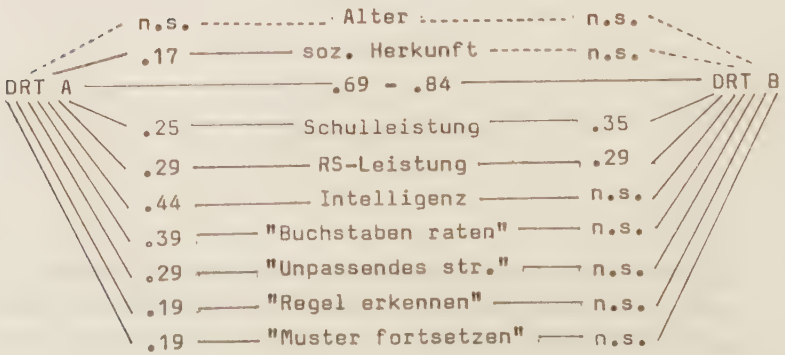


Zwischen Jungen und Mädchen der Grundschule (Klassen 2 - 4) wurde kein signifikanter korrelativer Zusammenhang ermittelt (Kontingenzvergleich). Die Stärke der Zusammenhänge

hinsichtlich aller anderen einbezogenen Variablen ist unmittelbar ablesbar. Neben dem Gesamt-IQ wurden Korrelationen zu solchen Teilfähigkeiten (Subtests des BTS) ermittelt, von denen angenommen wurde, daß sie orthographierelevante Grundfähigkeiten erfassen, wie z. B. Regellernfähigkeit in den Untertests "Muster fortsetzen" und "Regel erkennen". Die Ergebnisse zeigen jedoch geringere Zusammenhänge zwischen den genannten Teilfähigkeiten als z. B. mit sprachlichen Fähigkeiten, die in den beiden Untertests "Buchstaben raten" und "Unpassendes streichen" erfaßt werden. Wesentlich stärker ist allerdings der Zusammenhang mit den Schulleistungen und erwartungsgemäß am stärksten zwischen Eingangs- und Endleistung im DRT. Erwähnenswert ist auch die relativ hohe Korrelation in Vor- und Nachtestung zwischen sozialer Herkunft und Rechtschreibleistung.

Ein Vergleich der Korrelationen aller einbezogenen Drittvariablen mit den Testwerten des DRT A gegenüber DRT B läßt eine abfallende Tendenz erkennen. Diese Tendenz soll in einer weitergehenden Analyse mit Hilfe von Partialkorrelationen präzisiert werden (s. Abb. 17

Abb. 17: Partialkorrelierte Zusammenhänge der orthographischen Leistungen im DRT A und DRT B mit Drittvariablen



Links in der Abbildung sind die Partialkorrelationen, bereinigt von den Einflüssen der Endleistung (DRT B), rechts die Partialkorrelationen, bereinigt von den Einflüssen der Eingangsvoraussetzungen (DRT A), abgebildet.

Zwischen den Eingangsvoraussetzungen im DRT A und der Intelligenz sowie dem Untertest "Buchstaben raten" bestehen wie bei der unbereinigten Korrelation noch starke Zusammenhänge, die nun deutlich höher liegen als die Korrelationen mit den lehrerbeurteilten Leistungen. Auch die Partialkorrelation zwischen Eingangsleistung und sozialem Status ist signifikant (r = .17).

Die Partialkorrelation mit den Nachtestleistungen im DRT B stellt methodisch die eigentliche Zusammenhangsanalyse zwischen Lehrmethodeneffekt und Drittvariablen dar. Die Drittvariablen werden mit den Lernerfolgswerten (DRT B) bei Ausschaltung der Eingangstestleistungen (DRT A) korreliert (vgl. Helmreich 1977).

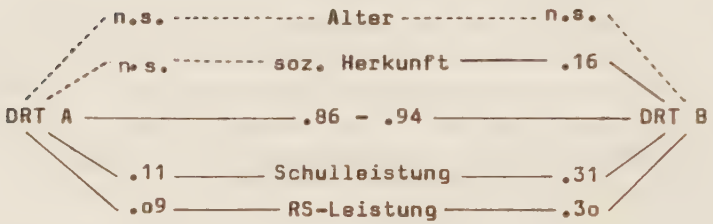
Demnach weisen die Lernveränderungswerte keinen Zusammenhang mehr mit der gemessenen Intelligenz und deren Teilfähigkeiten auf (s. Abb. 17); ebenso ist der Zusammenhang mit der sozialen Herkunft nicht mehr signifikant. Die Korrelationsstärke ist jedoch bezüglich der lehrerbeurteilten Rechtschreibleistung erhalten und bezüglich der allgemeinen Leistung sogar höher.

Vorsichtig könnte man interpretieren, daß aufgrund der systematischen lernprozeßorientierten Lehrmethode der Intelligenzfaktor als entscheidende Größe ausgeschaltet, aber auch das deutlich schwächere Korrelat "soziale Herkunft" gänzlich unterdrückt werden konnte.

Durch einen Vergleich der partialkorrelierten Werte zwischen DRT A und B von Experimental- und Kontrollgruppe (s. Abb. 18) wird die generelle Effektivität der Lehrme-

thode wiederum bestätigt: Während die Korrelationen der Kontrollgruppe zwischen .86 und .94 variieren, liegen diese bezüglich der Experimentalgruppe deutlich niedriger, zwischen .69 und .84. Während die Kontrollgruppenwerte nahe dem Reliabilitätskoeffizient der DRT-Paralleltests (r = .9o und .96) liegen, liegen die der Experimentalgruppe deutlich darunter, was ebenfalls als Lehrmethodeneffekt interpretierbar erscheint.

Abb. 17a: Vergleich mit den berechenbaren Partialkorrelationen der Kontrollgruppe



Anmerkung: Die partialkorrelierten Koeffizienten zwischen DRT A und DRT B verändern sich jeweils in Abhängigkeit von den auspartialisierten Drittvariablen; deren Spannweite ist oben angegeben.

Zusammenfassung und Diskussion

Zur Verdeutlichung des relativen Beitrags der in der Fachliteratur vielfach nachgewiesenen (personalen) Bedingungsvariablen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfaßt werden konnten, wurden die korrelativen Zusammenhänge im Überblick dargestellt. Methodisch gesehen ermöglicht die Partialkorrelation zwischen Nachtestleistungen (DRT B) und Drittvariablen die eigentliche Zusammenhangsanalyse: Während die Zusammenhangsstärke nach Ausschaltung der Eingangsvoraussetzungen (DRT A) mit der lehrer-

beurteilten Rechtschreibleistung erhalten bleibt (.29) und mit der allgemeinen Schulleistung sogar .35 beträgt, sind die Partialkorrelationen mit der "Intelligenz" und der "sozialen Herkunft" nicht mehr signifikant, obwohl sie nach dem konventionellen Unterricht, zu Beginn der Untersuchungsphase, bedeutsame Korrelate darstellten (s. Abb. 17).

4.5 BEDINGUNGSANALYSE DIFFERENTIELLER LERNEFFEKTE

Da die bisherigen Bedingungsanalysen wider Erwarten keine differentiellen Wirkungen der Versuchsbedingungen aufdekken konnten, soll eine ex-post-facto Analyse von Schülern bzw. Schülergruppen mit unterschiedlichen Lerngewinnen erfolgen. In die erste Analyse wird die gesamte Versuchsgruppe einbezogen, unterteilt in Schüler, die negative Lerngewinne, keine oder positive Lerngewinne erzielten. In einer zweiten Analyse wird ein Extremgruppenvergleich von "Aufsteigern" und "Absteigern" durchgeführt.

4.5.1 EXPERIMENTALGRUPPE MIT UNTERSCHIEDLICHEN LERNGEWINNEN

Bei der Unterteilung der Schüler mit unterschiedlichen Lerngewinnen wurden folgende Trennwerte zugrundegelegt:

	T-Differenzwert DRT B/DRT A
positiver Lerngewinn	≥ + 2
kein Lerngewinn	-1 bis +1
negativer Lerngewinn	≤ -2

Die Festlegung der T-Differenzwerte für "keinen Lerngewinn" erfolgte unter näherungsweiser Berücksichtigung des Standardmeßfehlers der Rechtschreibtests.

Tab. 26: Gegenüberstellung unauffälliger und rechtschreibschwacher Schüler (DRT A≦43) hinsichtlich unterschiedlicher Lerngewinne

ORTHOGRAPHISCHE EINGANGSVORAUSS.		POSITIVER LERNGEWINN		NEGATIVER LERNGEWINN		KEIN LERNGEWINN		GESAMT	
DRT A	T ≧ 44	146	67%	15	7%	56(22)	26%	217	100%
DRT A	T ≦ 43	53	84%	4	6%	6	10%	63	100%
GESAMT		199	71%	19	7%	62(22)	22%	280	100%

Nach obigen Trennwerten für unterschiedliche Lerngewinne gehören von der gesamten Versuchsgruppe 71% der Schüler zu denen mit positivem Lerngewinn, 7% zu denen mit Lernverlust, und 22% der Schüler sind ohne Lerngewinn. Unter den 62 Schülern ohne Lerngewinn befinden sich allerdings 22 Schüler, die bereits im Vortest den höchsten Wert erreichten. Unter Herausnahme dieser Schüler reduziert sich der prozentuale Anteil derjenigen ohne Lerngewinn auf 15%.

Unterscheiden sich Schüler mit durchschnittlichen bzw. unterdurchschnittlichen orthographischen Eingangsvoraussetzungen hinsichtlich ihrer Lerngewinne? -
Ein Kontingenzvergleich beider Untergruppen ist nicht signifikant (Chi^2=2.57, df=2, n.s.). Eine nähere Analyse der Tab. 26 läßt zumindest prozentuale Unterschiede bei den Schülern mit positivem wie negativem Lerngewinn erkennen. Um den Ceiling-Effekt bei der unauffälligen Schülergruppe ohne Lerngewinn auszuschalten, wurden in die Chi^2-Probe nur die 34 Schüler ohne Höchstwert im Vortest einbezogen. Auch die vermuteten Unterschiede bezüglich der "Lerngewinner" und derjenigen mit Lernverlust sind zufallsbedingt.

Trugen andere Variablen zu dem unterschiedlichen Lerngewinn der Schüler bei? -
Nach Tabelle 27, 28 liegen für den überwiegenden Teil der Variablen keine signifikanten Unterschiede vor. Das gilt für soziale Herkunft, Geschlechtszugehörigkeit, "globale Intelligenz" und"globale lehrerbeurteilte Schülerleistung". Eine Überlegenheit der "Gainer" ist hinsichtlich des "Buchstabenratens" (1% - Signifikanzniveau) und der lehrerbeurteilten Leseleistung im letzten Zeugnis (5% - Signifikanzniveau) zu erkennen. Schüler mit Lernverlust gegenüber denen ohne Lerngewinn unterscheiden sich nur auf dem 5%-Verläßlichkeitsniveau in der Rechtschreibnote

Tab. 27: Bedingungsanalyse bei Schülern mit unterschiedlichem Lerngewinn

	POSITIVER LERNGEWINN n= 199		NEGATIVER LERNGEWINN n=19		KEIN LERNGEWINN (n= 62)		n= 40	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
DRT A	53.7	6.8	54.8	7.5	60.6	9	55.1	6.4
Intelligenz (BTS)	53.1	8.6	54.6	8.3	58.8	8.3	54.7	6.9
Muster fortsetzen	48.1	10.3	50.4	12.2	51.6	15.1	48.3	15.1
Regel erkennen	54.7	9.7	56.7	10.7	61.7	8.7	59.9	9.5
Buchstaben raten	62.0	11.0	56.6	10.4	62.9	10.7	56.8	7.8
Unpassendes streichen	55.3	13.0	55.3	9.9	59.7	10.6	54.3	8.6
Lehrerurteil								
Mitarbeit	2.8	0.9	2.8	0.8	2.8	0.7	2.8	0.7
Allgemeine Schull.	3.1	0.7	3.0	0.8	2.5	0.7	2.9	0.6
Rechtschreiben	2.9	1.0	3.6	1.4	2.5	1.0	2.9	1.0
Lesen	2.6	0.8	3.0	1.0	2.5	0.8	2.8	0.9
Schrift	2.9	0.8	3.0	1.0	3.0	0.8	3.1	0.9
Mathematik	2.8	0.9	3.0	0.9	3.0	0.8	3.1	0.9

Tab. 28: Überprüfung der erfaßten Bedingungsvariablen bei Schülern mit unterschiedlichem Lerngewinn auf Signifikanz

Bedingungsvariabl.	Signifikanzüberprüfung mittels t- bzw. Chi^2-Test: mit Lerngew./ mit Lernverl.	mit Lerngew./ ohne Lerngew.	ohne Lerng. m. Lernv.
DRT A			
gruppennormbezogen	n.s.	n.s.	n.s.
lehrzielbezogen	n.s.	n.s.	n.s.
Intelligenz (BTS)	n.s.	n.s.	n.s.
Muster fortsetzen	n.s.	n.s.	n.s.
Regel erkennen	n.s.	(6.4) 1%	(2.4) 5%
Buchstaben raten	(3.4) 1%	(11.3) 1%	n.s.
Unpassendes streichen	n.s.	n.s.	n.s.
Lehrerurteil			
Mitarbeit	n.s.	n.s.	n.s.
Allgemeine Schulleistung	n.s.	n.s.	n.s.
Rechtschreiben	n.s.	n.s.	(2.6) 5%
Lesen	(2.1) 5%	n.s.	n.s.
Schrift	n.s.	n.s.	n.s.
Mathematik	n.s.	(3.7) 1%	n.s.
Soziale Herkunft	n.s.	n.s.	n.s.
Geschlechtszugehörigkeit	n.s.	n.s.	n.s.

und im "Buchstabenraten".
Deutlicher unterscheiden sich die Schüler m i t gegenüber denen o h n e Lerngewinn (1%-Verläßlichkeitsniveau bei Ausklammerung der Schüler mit den Höchstwerten im Vortest). Demnach sind die Schüler mit positivem Lerngewinn denen ohne Lerngewinn überlegen im "Buchstabenraten", allerdings unterlegen im "Regelerkennen". Letzteres widerspricht deutlich unserer Annahme, daß das Erfassen von Regelstrukturen orthographisches Regellernen erleichtere.

Es bieten sich zwei Erklärungsgesichtspunkte an: Die im BTS zu erfassenden Regeln beziehen sich zunächst nur auf e i n Merkmal (z.B. Reihenfolge), später auf mehrere ausschließlich konjunktive oder disjunktive Merkmale; die Items - eine Reihe von Elementen (nicht komplexe Wortgebilde), die aufeinanderfolgen - sind zu ergänzen. D.h. die angenommene Strukturähnlichkeit zwischen dem Untertest "Regel erkennen" und den "orthographischen Regeln" ist nur bedingt gegeben. Des weiteren wäre denkbar, daß Schüler die Regelanwendung "eindeutig" praktizieren, wie dies für mathematische und physikalische Regeln zutrifft, während die Mehrzahl der orthographischen Regeln "tendenzhafte" Lösungshilfen im Labyrinth der mehrdeutigen Zuordnungsmöglichkeiten darstellt. Die systematische Berücksichtigung und Anwendung einer orthographischen Regel kann paradoxerweise gerade Fehlschreibungen hervorrufen. - Schwer zu interpretieren beim Vergleich dieser beiden Gruppen ist auch die Überlegenheit der Lerngewinner in ihrer Mathematiknote. Es wäre denkbar, daß auf den Schüler bezogen, die bessere Note in einem weiteren Hauptfach die Erfolgsorientiertheit und damit die Anstrengungsbereitschaft erhöht, und auf den Lehrenden bezogen, seine Schülerwahrnehmung und Erwartung zukünftiger Schülerleistungen in der besseren Beurteilung seinen Niederschlag findet. Diese Vermutungen können im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht schlüssig abgeklärt werden.

4.5.2 EXTREMGRUPPE VON AUFSTEIGERN UND ABSTEIGERN

Die Extremgruppen von Aufsteigern bzw. Absteigern werden hier definiert als Schülergruppen, die einen positiven bzw. negativen Lerngewinn von $T \geq 10$ erbrachten. Demzufolge gehören 61 Schüler (22%) der Experimentalgruppe, aber nur ein Schüler der Kontrollgruppe (1%) zu den Aufsteigern. Nach dem von uns festgelegten Cutoff gehören allerdings 2 Schüler der Experimentalgruppe (2%), aber kein Schüler der Kontrollgruppe zu den Absteigern. Somit ist die Gruppe der Absteiger sowie die Gruppe der Aufsteiger in der Kontrollstichprobe zu klein, um einen statistischen Vergleich anzuschließen (s.Tab.29).

Tab. 29: Verteilung der sogenannten Aufsteiger und Absteiger in Versuchs- und Kontrollgruppe

	Versuchsgruppe (n=280)		Kontrollgruppe (n=91)	
Aufsteiger	61	22%	1	1%
Absteiger	2	0.7%	0	0%

Stattdessen verbleibt die Möglichkeit, die Extremgruppe der Aufsteiger wiederum mit den Schülern ohne Lerngewinn, bzw. negativem Lerngewinn zu vergleichen (vgl. Tab. 30). Damit stellt die zweite Analyse in gewisser Weise eine Wiederholung der vorangegangenen Analyse dar, bei der allerdings die "Aufsteiger" nur noch eine Teilmenge der Lerngewinner, nämlich die Extremgruppe der Lerngewinner, repräsentieren. Selbst diese Extremgruppe der Lerngewinner unterscheidet sich nicht signifikant in ihren Vortestleistungen von den beiden anderen Gruppen, genauso wenig hinsichtlich der globalen Intelligenz, der sozialen Herkunft und des Geschlechts. Reduziert sind die Unterschiede in den Intelligenzfaktoren. Hier unterscheiden sich nur noch die "Aufsteiger" von den Nicht-Lernern

hinsichtlich des Faktors "Regelerkennen" (5%-Verläßlichkeitsniveau). Demgegenüber sind die Signifikanzen, das Lehrerurteil betreffend,erhöht: Bezogen auf die durchschnittliche Leistungsbeurteilung unterscheiden sich die Aufsteiger positiv von den Absteigern und Nicht-Lernern auf dem 5%-Verläßlichkeitsniveau. Gegenüber den Nicht-Lernern sind darüber hinaus die Leistungsbeurteilungen in Mitarbeit, Mathematik und Sachkunde signifikant höher (5% bzw. 1%-Niveau).

Tab. 30: Signifikanzüberprüfung der erfaßten Bedingungsvariablen bei AUFSTEIGERN verglichen mit Absteigern (T-Differenzwert ≤ -2) und Nicht-Lernern (T-Differenzwert -1, 0, +1)

			Signifikanzüberprüf.durch Chi^2-Test					
			Aufst./Abst.			Aufst./Nicht-Lern.		
Bedingungsvar.	$\bar{X}$	s	Chi^2	P	C	Chi^2	P	C
DRT A	47.7	10.2		n.s.			n.s.	
Intelligenz	53.4	7.8		n.s.			n.s.	
Muster f.	48.8	10.2		n.s.			n.s.	
Regel erk.	55.9	8.7		n.s.		2.09	n.s.	
Buchstaben r.	55.3	10.3		n.s.			n.s.	
Unpassend.str.	54.6	12.7		n.s.			n.s.	
Mitarbeit	2.5	0.8	2.98	n.s.	.19	6.45	5%	.25
Allg. Schull.	2.9	0.6	8.32	5%	.30	9.97	5%	.30
Rechtschreiben	2.7	1.0	3.51	n.s.	.21	3.80	n.s.	.12
Lesen	2.4	0.7	4.79	n.s.	.24	4.94	n.s.	.22
Schrift	2.9	0.7	3.83	n.s.	.22	.99	n.s.	.06
Sachkunde	2.5	0.7	4.37	n.s.	.23	13.66	1%	.35
Mathematik	2.6	0.8	3.68	n.s.	.21	10.23	1%	.31

Zusammenfassung und Diskussion

Zusammenfassend ist zu vermerken, daß sich die "Aufsteiger" hinsichtlich der in der Untersuchung erfaßten Merkmale nur bezüglich der allgemeinen Schulleistungsbeurteilung von den Schülern mit negativem Lerngewinn unter-

scheiden. Wesentlich deutlicher sind die Unterschiede im Vergleich zu den"Nicht-Lernern".

Die Ergebnisse zeigen, daß in dem durchgeführten lernprozeßorientierten Rechtschreibunterricht nicht die objektiven Lernvoraussetzungen, sondern eher der vom Lehrer wahrgenommene und in der Zeugnisnote verbriefte Lernerfolg eine entscheidende Variable eines deutlichen Lernfortschritts darstellte. Dies ist um so erstaunlicher, als gerade solche Zeugnisnoten dazu beitrugen, die nicht zu den Deutschnoten zu rechnen sind.

Eine weitergehende Analyse unter Einbezug subjektiver Wahrnehmungen und Erwartungen aus Lehrer- und Schülersicht wäre erforderlich, um die in der vorliegenden Untersuchung sich andeutenden Perspektiven vertiefen zu können. Als brauchbares theoretisches Planungsraster für zukünftige treatmentbezogene Untersuchungen, in denen neben objektiver Datenerfassung solche mit subjektiver Datengewinnung steht, bieten sich u. a. das Transaktionsmodell von H. Nickel (1976) oder das Handlungsmodell von Kaufmann (nach Meister 1977) an.

5. EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG DES LERNPROZESSORIENTIERTEN ORTHOGRAPHISCHEN KATEGORIENSYSTEMS

5.1 ZUR KONSTRUKTION DES KATEGORIENSYSTEMS

Aus lernprozeßorientiertem Blickwinkel interessiert neben einer globalen Information über die relative Position eines Individuums in seiner Vergleichsgruppe und dem Grad der Lehrzielerreichung, welche Teillernprozesse ein Schüler bereits bewältigt hat. Würde es gelingen, eine hierarchische Struktur bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse empirisch nachzuweisen, wären nicht nur Förderhinweise aus den nicht-bewältigten Lernprozessen zu erschließen, sondern darüber hinaus auch Informationen über die Sequenz der Lehr-Lernprozesse gegeben.

Wie lassen sich Lernprozesse, die ja verdeckt ablaufen, überhaupt beobachten? - D i r e k t kann dies allenfalls durch folgende Methoden erfolgen: z.B. durch"lautes Denken", wie es die Würzburger Schule und deren Nachfolger erprobten, durch eine Handlung planendes bzw. begleitendes Verbalisieren (zunächst laut, später zu "innerem" Sprechen übergehend) nach Meichenbaum (1975) und Wagner (1976, 1974) oder durch Piagets "experimentelle Methode" zur Erfassung kindlicher Denkprozesse. In der Schule wird traditionell vor allem im Mathematikunterricht die Mitteilung rechnerischer oder graphischer Lösungsschritte gefordert. Einen i n d i r e k t e n Weg zur Erfassung orthographischer Lernprozesse stellt neben der Methode des nachträglichen lauten Denkens (vgl. Meis 1970) die Analyse des Schreibprodukts dar. Dabei wird angenommen, daß die orthographischen Produkte, ähnlich wie mathematische Lösungen, Rückschlüsse auf bewältigte und nicht-bewältigte Lernprozesse ermöglichen. Gelöste Aufgaben werden dabei als Indikatoren b e w ä l t i g t e r

L e r n p r o z e s s e, Fehlschreibungen als Indikatoren u n b e w ä l t i g t e r L e r n p r o z e s s e interpretiert.

Diese indirekte Methode setzt zunächst eine Identifikation hypothetischer orthographischer Lernprozesse voraus, wofür in dieser Arbeit psycholinguistische, linguistische und psychologisch kognitive Lerntheorien die Grundlage bilden (vgl. Theoretischer Teil, Kap. 1.4). Das zu entwickelnde Kategoriensystem sollte den Annahmen der einbezogenen Theorien entsprechen. Des weiteren sollte es mögliche Rechtschreibschwierigkeiten in der Grundschule nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad aufdecken können. Aus lehrzielbezogenem Blickwinkel schien es wünschenswert, die zu bewältigenden Lernprozesse hierarchisch vom Leichten zum Schweren anzuordnen. Gleichzeitig sollten sich die Kategorien auf distinkte Klassen beziehen, die statistisch als unabhängig gelten. Dabei war beabsichtigt, eine weitgehende Operationalisierung anzustreben, um eine eindeutige Zuordnung der Richtig- und Fehlschreibungen zu den Kategorien zu ermöglichen.

Wie sind nun Schreibprodukte lernprozeßbezogen zu interpretieren?

(1)+ Hinsichtlich der phonematischen ("lauttreuen") Schreibung müssen die Schüler zunächst die e i n d e u t i g e Zuordnung von Phonem und Graphem an solchen Beispielen lernen, bei denen eine eindeutige Phonem-Graphem-Entsprechung (vgl. zur Oeveste 1977) zutrifft. Nicht-bewältigte Lernprozesse schlagen sich in einer fälschlichen Zuordnung von Phonem und Graphem nieder (NPH). Diese Kategorie kann leicht und schwer diskriminierbare Entsprechungen einschließen. Auf eine weitergehende Aufschlüsselung der unbewältigten Lernprozesse in optische

---

+ Die folgenden Numerierungen entsprechen denen des orthographischen Kategoriensystems

und akustische Verwechslungen (Zingeler-Gundlach et al. 1970; Bischoff 1969; Schmalohr & Winkelmann 1969; Kern 1961), in Vokal- und Konsonantenfehler (z.B. Tamm 1966) oder in "Wahrnehmungsfehler" am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Wortes (vgl. Müller 1974 a,b, 1966) wird verzichtet, da diese entweder graduelle Unterschiede desselben Lernprozesses beinhalten oder eine differenzierende Entscheidung, beispielsweise darüber, ob es sich um einen optischen oder akustischen Diskriminierungsfehler handelt, aufgrund des geschriebenen Wortes (in einem Testdiktat) nicht eindeutig getroffen werden kann. Gleichzeitig ist aus zahlreichen Untersuchungen bekannt, daß die optische Diskriminierung ähnlicher Grapheme über das erste Schuljahr hinaus kaum mehr Schwierigkeiten bereitet, während die akustische Diskriminierung ähnlicher Phoneme und deren Graphementsprechungen schwerer zu erlernen ist (z.B. Wocken & Wocken 1977; zur Oeveste 1977; Angermaier 1976; Valtin 1975).

(2) Darüber hinaus müssen die Schüler lernen, auch eindeutige Zuordnungen von Phonemen und zusammengesetzten Graphemen zu lernen (z.B. /scht/ - st,/kv/ - qu). Auch hier sind Verschreibungen Hinweise auf fälschliche Zuordnung von Phonemen und Graphemen trotz eindeutiger Zuordnungsmöglichkeit.

(3) Schüler lernen des weiteren, die Graphemrepräsentation auf die Abbildung von Phonemen zu beschränken. Verschreibungen, die als Nicht-Bewältigung dieser Abbildungsbeziehungen angesehen werden können, äußern sich im Hinzufügen (+) eines Graphems ohne phonematische Repräsentation.

(4) Dies bedeutet aber gleichzeitig, daß j e d e s Phonem durch ein entsprechendes Graphem abgebildet werden muß, Auslassen (-) eines Graphems trotz phonematischer Repräsentation wird deshalb als feh-

lende Bewältigung dieser Phonem-Graphem-Korrespondenzregel interpretiert.

(5) Die eindeutige Abbildung des zeitlichen Nacheinanders von Phonemen im räumlichen Nebeneinander der Grapheme in einer Reihe von links nach rechts (zumindest den deutschen Schriftcode betreffend) muß gelernt werden. Vertauschungen in der Buchstabenreihenfolge (RZA = räumlich zeitliche Anordnung) sind Hinweise dafür, daß diese eindeutig zeitlich-räumliche Entsprechung vom Schüler nicht erfaßt ist. Diese Fehlerart ist ein Aspekt des früher als typisch geltenden "Reversionsfehlers" (Schenk-Danzinger 1967, Müller 1966). Zusätzlich werden unter Reversionen auch horizontale und vertikale Umstellungen gefaßt. Letztere betreffen optisch und akustisch ähnliche Buchstaben bzw. Laute und damit völlig andersartige Lernprozesse.

(6) Die Bewältigung orthographischer Lernprozesse ist erheblich dadurch erschwert, daß viele Phoneme m e h r f a c h graphemisch repräsentiert sind und umgekehrt für unterschiedliche Phoneme dasselbe Graphem gesetzt werden muß. Eben diese uneindeutigen Beziehungen erschweren den orthographischen Lernprozeß erheblich. Dennoch gibt es für manche Entscheidungsfragen Lösungshilfen über die Wahl des Graphems für ein vorgegebenes Phonem. Als solche Lösungshilfe kann bei "Auslautverhärtung" die Verlängerung des Wortes herangezogen werden. Zur Entscheidung über die Wahl von Diphtongen oder Umlauten kann die Ableitung als Lösungshilfe dienen. Schreibt ein Schüler trotz verfügbarer Lösungshilfen gehäuft solche Wörter falsch, so mag das ein Hinweis darauf sein, daß er die Lösungshilfen nicht kennt oder die Methode des "inneren Sprechens" (Wagner 1976; Meichenbaum 1975) nicht beherrscht, um die Lösungshilfen anzuwenden (LÜ).

Die Mehrfachabbildungsbeziehungen sind erheblich umfangreicher, bezieht man die sogenannten R e c h t s c h r e i b r e g e l n oder R e c h t s c h r e i b p r i n z i p i e n in die Analyse ein. Sie erschweren zusätzlich den orthographischen Lernprozeß. In das Kategoriensystem sind nur die Hauptregeln der Groß- und Kleinschreibung, der Lautkürzung und Lautdehnung sowie der S-Laut-Schreibung aufgenommen.

(7) Zur Überprüfung der Bewältigung einfacherer und eindeutiger Regeln sind die Schreibung der Konjugationsformen (KO) und

(8) die Vorsilbenschreibung (vor-, ver-, voll-, fort-) einbezogen (VOR).

Ist eine Erschwernis orthographischer Lernprozesse durch die Rechtschreibprinzipien theoretisch begründbar? - Zur Beantwortung dieser Frage sollen die Rechtschreibregeln nach den Erkenntnissen des Begriffs- und Regellernens kurz analysiert werden. Beim Vergleich mit mathematischen und physikalischen Gesetzmäßigkeiten fällt auf, daß diese immer gelten, während Rechtschreibregeln eher eine regelhafte Tendenz als eine "echte" Gesetzmäßigkeit darstellen: Eine Lautkürzung z.B. kann durch ein zusätzliches graphemisches Zeichen, nämlich die Verdopplung des nachfolgenden Konsonanten, angezeigt sein oder auch nicht.

Ein weiterer wichtiger Aspekt scheint in den die Regeln konstituierenden Merkmalen zu liegen, sowohl in der Merkmals a r t wie in der Merkmals a n z a h l. Je weniger Merkmale gleichzeitig zu beachten sind, desto leichter ist die Regel. Unter der Vielzahl von Merkmalen muß der Schüler für die Regel r e l e v a n t e von i r r e l e v a n t e n M e r k m a l e n unterscheiden lernen. Hinsichtlich der Merkmalsart sind konjunktive, disjunktive und relationale Merkmale zu unterscheiden. Bei k o n j u n k t i v e n Merkmalen bestimmen mehrere

Merkmale gleichzeitig die Regel. Bei d i s j u n k t i v e n Merkmalen bestimmt das eine oder das andere Merkmal die Regel. Bei r e l a t i o n a l e n Merkmalen "stehen die definierenden Attribute in einer Beziehung zueinander ... Relationale Klassen oder Begriffe sind oft schwer zu erfassen und bereiten Schwierigkeiten bei der Kommunikation ... Im Schulalltag relativ häufig verwendete relationale Begriffe sind 'groß' und 'klein', 'leer' und 'voll' " (Oerter 1971, 33 u. 34).

Wenn die zugrundegelegten psycholinguistischen und kognitionstheoretischen Annahmen auf die Rechtschreibung anwendbar sind und die vorgenommene Analyse von Rechtschreibregeln zutrifft, müßten unter den Hauptregeln die Groß- und Kleinschreibungen die noch am einfachsten zu erlernenden Regeln darstellen.

(9) Fälschliche Kleinschreibungen (K) werden als mangelnde Anwendung der Großschreibung von Substantiven interpretiert. Fälschliche Großschreibungen (G) werden als Übergeneralisierung der Großschreibungsregel interpretiert.

(10) Lautkürzung (DD) und

(11) Lautdehnung (D) sind deshalb schwer zu erlernen, weil es sich hier um relationale Merkmale - "kurzer Laut" bzw. "langer Laut" - und gleichzeitig nur um regelhafte Tendenzen hinsichtlich der Setzung des Dehnungs- bzw. Kürzungszeichens handelt. Gehäufte Auslassung des Dehnungs- (D-) oder Kürzungszeichens (DD-) wird als mangelnde Kenntnis der zusätzlichen Graphemzeichen angesehen. Fälschliche Setzung von Dehnungs (D+) oder Kürzungszeichen (DD+) wird als Übergeneralisierung dieser Regeln interpretiert.

(12) Die S-Laut-Schreibung (S) ist deshalb besonders kompliziert, weil hier verschiedene Regeln zum Tragen kommen. Verstöße gegen die phonematische Schreibung können bei ähnlich- bzw. gleichklingenden Phonemen

erfolgen. Die Dehnungs- bzw. Kürzungsregeln mit Ausnahmen greifen bei der ss- bzw. ß-Schreibung. Mehrfachabbildungen sind bei gleichklingendem Auslaut möglich (s, ss, ß oder hs). Die S-Laut-Schreibung stellt den komplexesten Rechtschreibprozeß dar. Alle Verstöße gegen die S-Laut-Schreibung (S) werden ausschließlich in dieser Kategorie signiert, um einen Einblick in die Bewältigungsmöglichkeit solcher komplexer orthographischer Lernprozesse zu ermöglichen. Allerdings hat diese Kategorie als "Fehlerart" den Nachteil, keine eindeutige Entscheidung über die Art der Nicht-Bewältigung der S-Laut-Schreibung zu ermöglichen. Dieser Nachteil soll hier in Kauf genommen werden, da die in der S-Laut-Schreibung enthaltenen Teillernprozesse bezüglich der Schreibung aller anderen Buchstaben durchaus analysiert werden.

(13) Zuletzt sei noch die phonematische Schreibung erwähnt, bei der das Kind lernen muß, daß für manche Mehrfachabbildungsbeziehungen keine Entscheidungshilfen zur Verfügung stehen, daß weder die Lösungshilfen des Verlängerns oder Ableitens noch die gängigen Rechtschreibregeln herangezogen werden können. Zur Bewältigung der Verstöße gegen die phonematische Schreibung (PH), ist das gesamte Wortbild oder zumindest der Wortteil zu speichern, der aufgrund der mehrdeutigen Abbildungsbeziehungen durch das Fehlen sonstiger Entscheidungshilfen nicht eindeutig transkribiert werden kann.

Auf der Grundlage obiger Überlegungen wurde das nachfolgende Kategoriensystem entwickelt:

EIN KATEGORIENSYSTEM ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE

Die orthographischen Lernprozesse in der Grundschule lassen sich obigen Überlegungen zufolge in folgende

Kategorien mit vermutetem ansteigendem Schwierigkeitsgrad unterteilen.

Das darzustellende Kategoriensystem nimmt dabei Bezug auf die diagnostischen Rechtschreibtests, die in der vorliegenden Untersuchung Verwendung fanden, und bezieht sich somit nur auf solche Kategorien von Rechtschreibfertigkeiten, die sich in kritischen Wörtern niederschlagen können. So sind beispielsweise die Zeichensetzung und die Getrennt- oder Zusammenschreibung völlig ausgeklammert.

ZU BEWÄLTIGENDE LERNPROZESSE	FEHLSCHREIBUNGEN	SYMBOL
1. Eindeutige Zuordnung von Phonem und Graphem: Lernen von Phonem-Graphem-Korrespondenzen an eindeutigen Beispielen	nicht-phonematische Schreibung: fälschliche Zuordnung von Phonem und Graphem; z.B. b-p, d-t, g-k	NP
2. eindeutige Zuordnung von Phonemen und zusammengesetzten Graphemen	fälschliche Zuordnung; z.B. betreffend st, sp, qu	st qu
3. ausschließliche Abbildung aller Phoneme	Hinzufügung eines oder mehrerer Grapheme ohne phonematische Repräsentation; z.B. es klingelet	+
4. graphemische Abbildung j e d e s Phonems	Auslassung eines oder mehrerer Grapheme trotz phonematischer Repräsentation; z.B. Hud statt Hund	-
5. eindeutige Abbildung des zeitlichen Nacheinanders (der Phoneme) im räumlichen Nebeneinander (durch Grapheme) von links nach rechts	Vertauschungen in der Buchstabenreihenfolge; z.B. gefargt statt gefragt	RZA

6. Verwendung von Lösungshilfen des Verlängerns und Ableitens: Entscheidungshilfe bei Auslautverhärtung, Diphtongen und Umlauten	Verschreibungen trotz verfügbarer Lösungshilfen; z.B. Want statt Wand; Heuser statt Häuser	LÖ
7. Schreibung der regelmäßigen Konjugationsformen	fälschliche Schreibung der Endungen unterschiedlicher regelmäßiger Konjugationsformen (vornehmlich Verwechslung von d-t)	KO
8. Bewältigung der einfachen Regel der Vorsilbenschreibung	fälschliche Schreibung der Vorsilben: vor-, ver-, vorder-, voll- und fort-	VOR
9. grammatische Regel des Groß-/Kleinschreibens	a) fälschliche Großschreibung b) fälschliche Kleinschreibung	G K
10. Lautkürzung durch Verdoppeln des nachfolgenden Konsonanten einschließlich der Sonderformen ck, tz	a) fälschliche Lautkürzung b) fehlende Lautkürzung	DD+ DD-
11. Lautdehnung durch Dehnungs-h oder Doppelvokal einschließlich der historischen Sonderform ie	a) fälschliche Lautdehnung b) fehlende Lautdehnung	D+ D-
12. Beherrschung der Regeln zur S-Laut-Schreibung	Verwechslung ähnlich- oder gleichklingender /s/-Phoneme, Verwechslung von Dehnungs- und Kürzungszeichen (ß - ss), Fehler in der Auslautschreibung (s-ß)	S
13. Phonematische Schreibung bei Mehrfachabbildungsmöglichkeiten, für die es keine Lösungshilfen gibt	Verschreibung trotz phonematischer Schreibung aufgrund der Mehrfachabbildungsmöglichkeiten; z.B. x-chs, f-v, f-pf, ä-e	PH

5.2 METHODOLOGISCHE ÜBERLEGUNGEN ZUR EMPIRISCHEN ÜBERPRÜFUNG

Im Gegensatz zur quantitativen Erfassung des Lernfortschritts oder Lerngewinns, in die nur die Anzahl fehlerhafter Wörter einging, geht in die qualitative Analyse jede Richtig- und Fehlschreibung innerhalb eines Wortes ein, so daß, diskrete Klassen vorausgesetzt, die höchste Fehlerzahl pro Wort in der Regel höchstens der Buchstabenanzahl entspricht. Richtigschreibungen werden als Indikatoren bewältigter, Fehlschreibungen als Indikatoren unbewältigter Lernprozesse interpretiert. Der qualitative Lernfortschritt wird numerisch als qualitativer Fehlerrückgang insgesamt bzw. als Fehlerrückgang in den einzelnen Kategorien erfaßt.

Die Problematik des Vergleichs aufgrund unterschiedlicher, zwar vergleichbar komplizierter Tests für die einzelnen Klassenstufen kann über die Beachtung der sogenannten "Base Rate", hier der Fehlermöglichkeiten bzw. "Fehlerverlockungen", in Grenzen kontrolliert werden. Gleichzeitig wird der Faktor "Wortlänge" über den Anstieg der Fehlermöglichkeiten in längeren Wörtern mitkontrolliert. Die "Vorkommenshäufigkeit" ist ein Gesichtspunkt, der bei der Testkonstruktion von den Testautoren beachtet wurde. Dennoch sind meßinstrumentenabhängige Variationen nicht gänzlich auszuschließen.

Wie lassen sich die F e h l e r m ö g l i c h k e i t e n getrennt für die einzelnen orthographischen Kategorien erfassen? - Den Kategorien sind jene Testitems zuzuordnen, die die in den Einzelkategorien enthaltenen Lernprozesse abprüfen. Dieser Arbeitsschritt ist in den DRTs dadurch erschwert, daß in den einzelnen Items mehrere Fehlermöglichkeiten enthalten sind; jedoch konnte nach einigen Spezifizierungen eine eindeutige Zuordnung an Hand des vorgegebenen Kategoriensystems erfolgen, wobei jede Kategorie höchstens einmal pro Wort signiert

wurde. Die so gefundenen Anzahlen stellten den Pool der eigentlichen qualitativen Items, d.h. eine lernprozeß-bezogene Analyse der Fehlermöglichkeiten bzw. "Fehler-verlockungen" dar. Dies sei an einem Beispiel erläutert: Fälschliche Kleinschreibung (K) kann nur dort signiert werden, wo an Stelle der erforderlichen Groß-schreibung fälschlich klein geschrieben wird. Innerhalb eines Tests bestehen solche Fehlermöglichkeiten nur bei den Wörtern, die orthographisch groß zu schreiben sind. Dies sind z.B., bezogen auf den DRT 4/5, in der Test-form A 30 Wörter und in der Testform B 37 Wörter. Um-gekehrt können nur solche Wörter fälschlich groß ge-schrieben werden (Symbol G), die orthographisch klein zu schreiben sind. Auch hier variieren die Fehlermög-lichkeiten im DRT 4/5 in Testform A gegenüber Testform B etwas und über die Klassenstufen hinweg allein auf-grund des unterschiedlichen Testumfangs erheblich. Um dennoch die Ergebnisse der klassenbezogenen Tests und der Paralleltests interpretieren zu können, werden immer dann die Fehlerhäufigkeiten an Hand der Fehlermöglichkei-ten des jeweiligen Tests relativiert, wenn klassenüber-greifende Vergleiche vorgenommen bzw. die Erfassung von Lernfortschritten qualitativ analysiert werden sollen.

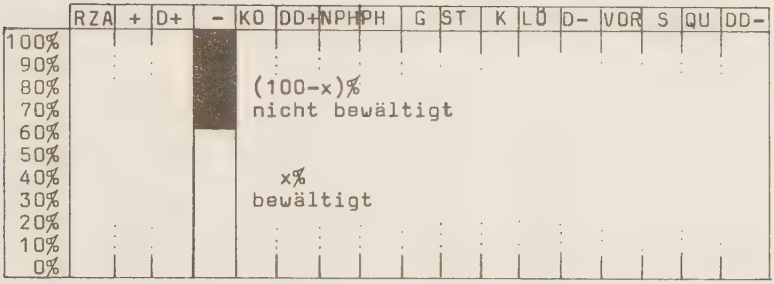
Im Grunde genommen, handelt es sich hier um ein Base Rate Problem, dem wir über die Auszählung der Fehlermög-lichkeiten bezüglich jeder orthographischen Kategorie, die ja dem Konstruktionsanspruch des Kategoriensystems zufolge diskret sein sollte, begegnen. Somit stellen die Fehlermöglichkeiten jeder Kategorie diskrete Grundge-samtheiten dar. Anstelle der Vpn werden die einzelnen Fehlerhäufigkeiten betrachtet und die prozentualen, an der Fehlermöglichkeit relativierten Häufigkeiten berech-net. Die Differenz der an den Fehlerhäufigkeiten rela-tivierten Häufigkeiten stellt ein exakteres Maß des "tatsächlichen" Lernfortschritts dar als die Differenz

der absoluten Häufigkeiten, wie sie in den meisten Arbeiten herangezogen wurde (z.B. Eichler 1977; Müller 1974 b; Kossow 1972) Hier blieb die unterschiedliche Fehlerverlockung unkontrolliert. Natürlich muß einschränkend erwähnt werden, daß mit der numerischen Erfassung der Fehlermöglichkeiten nur Teilaspekte der Fehlerverlockung (vgl. Pomm 1973, 1972) erfaßt werden. Unberücksichtigt bleiben beispielsweise der lernprozeßbezogene Schwierigkeitsgrad und Erschwernisse in Abhängigkeit von der Vorkommenshäufigkeit in der deutschen Schriftsprache. Diese zusätzlichen Erschwernisse werden in der vorliegenden Untersuchung nur teilweise kontrolliert durch Einbezug der Kontrollgruppe. Darüber hinaus stellt das lernprozeßspezifische Kategoriensystem sowie die bekannten funktionsätiologischen und beschreibenden Fehleranalysen insofern eine vereinfachte Betrachtungsweise orthographischer Lernprozesse dar, als es allgemeine Lernfaktoren, die störend oder fördernd in den orthographischen Lernprozeß eingreifen können, nicht berücksichtigt. Solche Faktoren sind beispielsweise motivationale und Konzentrationsbedingungen oder sprachliche Fähigkeiten (vgl. Valtin 1977, 46).

Zur empirischen Überprüfung des konstruierten Kategoriensystems sind im einzelnen folgende Analyseschritte vorgesehen:

(a) zum globalen Vergleich der Erhaltung der L e r n h i e r a r c h i e , d.h. des aufsteigenden Schwierigkeitgrades von einer Kategorie zur anderen eignet sich Spearmans Rangkorrelation, die hier ausnahmslos angewandt wird. Auf sonstige Überprüfungsschritte, wie beispielsweise nach der Formel des "positiven Transfers" (vgl. Eigler 1978; Keil 1977) muß hier verzichtet werden, da die Voraussetzung zu einer solchen Berechnung durch eine sukzessive Überprüfung der Einzellernschritte nicht gegeben ist.

(b) Eine l e h r z i e l b e z o g e n e Analyse bewältigter und nicht bewältigter orthographischer Teillernprozesse ergibt einen unmittelbaren Einblick in die Leistungsstärken und Leistungsschwächen eines Schülers bzw. einer Schülergruppe:
Der Grad der Lehrzielerreichung in den Einzellernprozessen läßt sich durch die bewältigten Teillernprozesse im Vergleich zu den Fehlermöglichkeiten darstellen.



Der Grad der Nichtbewältigung entspricht hier der Differenz zur 100%igen Lehrzielerreichung und stellt gleichzeitig den lehrzielbezogenen Fehleranteil dar. Aus der lehrzielbezogenen Abbildung lassen sich gleichzeitig die Fehlerschwerpunkte unmittelbar ablesen.

(c) Eine g r u p p e n b e z o g e n e Analyse der auf die Teillernprozesse bezogenen Leistungs p r o f i l e kann über die Eintragung bewältigter und nichtbewältigter orthographischer Lernprozesse unterschiedlicher Gruppen (vgl. Abb. oben) erfolgen. Deren Profilähnlichkeit läßt sich in Abhängigkeit von den Meßwerten mit unterschiedlichen Verfahren überprüfen (vgl. Kap. 1.2 des theoretischen Teils), wobei wir

uns für den Kontingenztafelvergleich entschieden (Hofstätter & Wendt 1974). Dieser Vergleich ermöglicht

- die Feststellung eines Unterschieds (Signifikanz des Chi^2),
- die Erfassung der Ähnlichkeit mit Hilfe des Kontingenzkoeffizienten C, der sich in Anlehnung an Pawlik zum Vergleich mit der zwischen -1 und +1 variierenden Korrelation CP korrigieren läßt (s. Lienert 1973) und
- die Identifikation der Kombinationsklassen, die am meisten zur Unähnlichkeit der Profile beitragen.

5.2 ANALYSE BEWÄLTIGTER UND NICHT-BEWÄLTIGTER ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE MITTELS DES KATEGORIENSYSTEMS

5.3.1 GLOBALE ANALYSE ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE - AUFGESCHLÜSSELT NACH DEM KATEGORIENSYSTEM

Tab. 31: Gegenüberstellung der orthographischen Schreibungen und Fehlschreibungen der gesamten Experimentalgruppe aufgeschlüsselt nach dem orthographischen Kategoriensystem (ORT A)

KATEGORIE	ORTHOGRAPHISCHE SCHREIBUNG absolut	%	FEHLSCHREIBUNG absolut	%
RZA	17 838	99.7%	48	0.3%
+	17 662	99 %	224	1 %
D+	15 218	98 %	350	2 %
-	17 063	97 %	561	3 %
Ko	3 342	97 %	119	3 %
DD+	12 952	97 %	419	3 %
NPH	17 085	96 %	801	4 %
PH	17 200	96 %	686	4 %
G	11 344	95 %	562	5 %
ST/SP	1 454	91 %	142	9 %
K	5 365	90 %	615	10 %
LÜ	2 861	89 %	358	11 %
D-	2 618	88 %	357	12 %
VOR	1 378	87 %	212	13 %
S	2 577	86 %	420	14 %
QU	414	83 %	82	17 %
DD-	3 553	79 %	962	21 %

In obiger Tabelle sind die orthographischen Schreibungen nach Vorkommenshäufigkeit geordnet, den Fehlschreibungen absolut und prozentual gegenübergestellt.

Zur Veranschaulichung des durchschnittlich hohen Grades der Lehrzielerreichung werden die Prozentwerte orthographischer Schreibungen und Fehlschreibungen auf einem Kontinuum graphisch dargestellt (Abb.19).

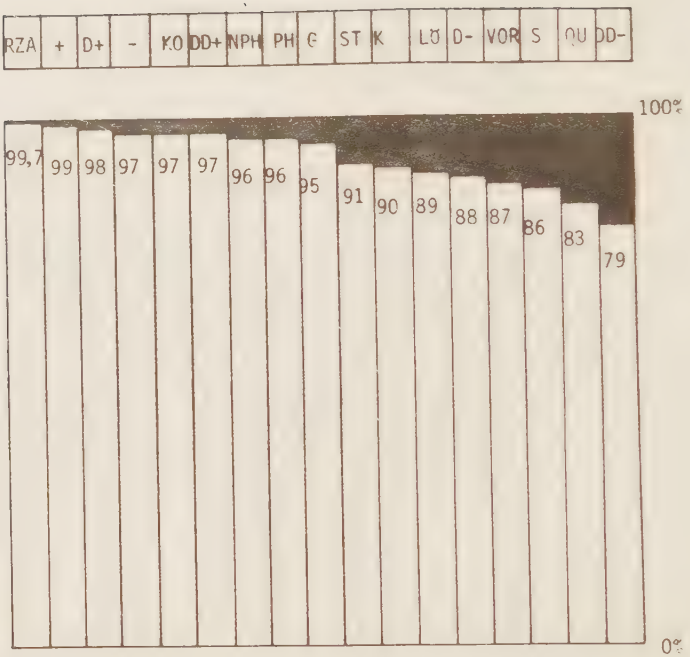


Abb 19: Prozentuale Korrekt- und Fehlschreibungen der gesamten Experimentalgruppe im Vortest

Aus der Gegenüberstellung ist ersichtlich, daß bei 9 Kategorien die orthographischen Schreibungen bei 95% und darüber liegen. 90%ige Lehrzielerreichung liegt in 11 der 17 Kategorien und 80%ige Lehrzielerreichung sogar in allen Kategorien vor, läßt man die geringfügige Abweichung einer einzigen Kategorie (Setzg. des Dehnungszeichens DD- 79%) außer acht. Mehr als 21% Fehlschreibungen durchschnittlich sind demnach überhaupt nicht zu verzeichnen.

Interpretiert man die prozentualen Anteile orthographischer Schreibungen als Indikatoren bewältigter Lernpro-

zesse und umgekehrt die prozentualen Anteile der Fehlschreibungen als Hinweise für nicht-bewältigte Lernprozesse, dann kann man folgern: Die räumlich-zeitliche Wiedergabe (RZA), die korrespondierende Abbildung von Phonem und Graphem (+, -) und die eindeutigen wie mehrdeutigen Entsprechungen von Phonem und Graphem (NPH, PH) sind gelernt. Ebensowenig werden fälschlich Dehnungs- bzw. Doppelungszeichen (DD+, D+) gesetzt. Auch die Orthographie der Konjugationsformen kann als bewältigt gelten. Fälschliche Großschreibungen treten nur in 5% der Fälle auf. Hingegen ist es erstaunlich, daß die eindeutigen Zuordnungsmöglichkeiten von st/sp (9%) und qu (17%) relativ schlechter gelernt sind. Erwartungsgemäß höher liegen die Fehlschreibungen, die sogenannte orthographische Regeln betreffen: fälschliche Kleinschreibung (10%), fehlende Verdopplung (12%) und fehlende Dehnung (21%).

Aus der vorgefundenen Lernhierarchie ist zusätzlich ablesbar, daß die Lernprozeßbewältigung auch abhängig ist von der Vorkommenshäufigkeit der "Rechtschreibfälle": Die ersten 9 orthographischen Kategorien in der Hierarchie beziehen sich mit Ausnahme der "Konjugation" auf wesentlich höhere Itemanzahlen als die übrigen Kategorien. Allerdings wird angenommen, daß die in der Untersuchung benutzten Rechtschreibtests die Vorkommenshäufigkeit der "Rechtschreibfälle" zumindest in der schulischen Wirklichkeit widerspiegeln.

Ein Vergleich der h y p o t h e t i s c h e n mit der e m p i r i s c h e n L e r n h i e r a r c h i e, ergibt nur einen geringen Zusammenhang $r_s = .26$ (Spearman's Rangkorrelation). Diese geringe Übereinstimmung ist, bezogen auf die Einzelkategorien, folgendermaßen bedingt: Die räumlich-zeitliche Korrespondenz von Graphem und Phonem liegt an erster Stelle der Hierarchie,

gefolgt von phonematischen Schreibungen ohne Hinzufügungen und Auslassungen. Daraus ergibt sich, daß die orthographische Schreibung deutlich unterscheidbarer wie ähnlicher, aber noch diskriminierbarer Phoneme (NPH) weniger weit links in der Hierarchie angeordnet ist als angenommen. Unvermutet dicht schließt sich die mehrdeutige phonematische Schreibung an, bei der keine Lösungshilfen zur Verfügung stehen (PH). Die orthographische Schreibung der Konjugationsformen ist links, die eindeutige Vorsilbenschreibung wider Erwarten weiter rechts in der Hierarchie angesiedelt. Verstöße gegen die "Rechtschreibregeln" verteilen sich in einer gewissen Systematik über das hierarchisch angeordnete Kategoriensystem: Überflüssige Doppelungs- und Dehnungszeichen, sowie fälschliche Großschreibungen, d.h. Übergeneralisierungen der Regeln, kommen relativ selten vor. Im rechten Teil der Hierarchie folgen Regelverstöße wie fälschliche Kleinschreibung, fehlende Doppelung, S-Laut-Schreibung, fehlende Dehnung aufeinander. Die Anwendung von Lösungshilfen scheint der Plazierung im oberen Teil der Hierarchie zufolge schwerer erlernbar als von uns angenommen.

Zusammenfassung und Diskussion

Die empirische orthographische Lernhierarchie deckt sich nur wenig mit dem hypothetischen Kategoriensystem (r_S= .26); insbesondere sind die eindeutigen Zuordnungsregeln der QU- und ST-/SP-Schreibungen sowie der Vorsilbenschreibung weiter rechts in der Hierarchie angeordnet, d.h. schwerer als vermutet. Hingegen sind Übergeneralisierungen von Regeln (=fälschliche Setzung von Dehnungs- oder Kürzungszeichen beispielsweise) weiter links in der Hierarchie zu finden, d.h. sie kommen weit seltener vor, als von uns angenommen wurde.

5.3.2 ALTERSSPEZIFISCHE ANALYSE ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE

Ein globaler Vergleich der altersspezifischen Lernhierarchien mit Hilfe der Rangkorrelation ergibt einen deutlichen Zusammenhang zwischen der orthographischen Lernhierarchie und den einbezogenen Klassenstufen:

DRT A:

$r_{s\ 2/3} = .95$ $\quad p \leq .001$

$r_{s\ 3/4} = .81$ $\quad p \leq .001$

$r_{s\ 2/4} = .73$ $\quad p \leq .01$

Eine l e h r z i e l b e z o g e n e Analyse altersspezifischer Unterschiede, getrennt für jede Kategorie, mit Hilfe der Chi^2-Probe erbringt differenziertere Aussagen (vgl. Tab. 32): Die Lehrzielerreichung bezüglich räumlich-zeitlicher Anordnung (RZA), der Auslassungen von Graphemen (-), der phonematischen Schreibung (PH) und der Qu-Schreibung (Fehlermöglichkeiten nur in den Tests für die 3. und 4. Klassen gegeben) ist in den einbezogenen Klassen vergleichbar.

Altersspezifische Unterschiede beziehen sich in absteigender Reihenfolge auf:

- den Gebrauch von Lösungshilfen (LÖ),
- die Beherrschung der Großschreibung (fälschliche Großschreibung G),
- die ST-/SP-Schreibung,
- die orthographische Schreibung unterschiedlich und ähnlich klingender Phoneme (NPH)

Tab. 32: Altersspezifische Analyse bewältigter (+) und nicht-bewältigter (-) orthographischer Lernprozesse, aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem (DRT A)

KATE-GORIE	2.SCHULJAHR +	2.SCHULJAHR -	3.SCHULJAHR +	3.SCHULJAHR -	4.SCHULJAHR +	4.SCHULJAHR -	CHI$^{2(+)}$	p
RZA	99,7%	0,3%	99,7%	0,3%	99,8%	0,2%	1.1	n.s.
+	98 %	2 %	99 %	1 %	99 %	1 %	15.6	.01
-	97 %	3 %	97 %	3 %	97 %	3 %	2.3	n.s.
D+	98 %	2 %	99 %	1 %	97 %	3 %	25.3	.01
Ko	94 %	6 %	98 %	2 %	97 %	3 %	26.6	.01
DD+	97 %	3 %	98 %	2 %	96 %	4 %	16.4	.01
NPH	92 %	8 %	96 %	4 %	96 %	4 %	103.5	.01
PH	97 %	3 %	96 %	4 %	96 %	4 %	3.2	n.s.
G	90 %	10 %	92 %	8 %	98 %	2 %	238.6	.01
ST/SP	78 %	22 %	94 %	6 %	96 %	4 %	118.7	.01
K	88 %	12 %	85 %	15 %	93 %	7 %	84.5	.01
LÖ	76 %	24 %	68 %	32 %	96 %	4 %	414.0	.01
D-	-	-	73 %	27 %	86 %	14 %	32.1	.05
VOR	-	-	81 %	19 %	90 %	10 %	91.5	.01
S	-	-	79 %	21 %	89 %	11 %	52.5	.05
QU	-	-	79 %	21 %	86 %	14 %	3.6	n.s.
DD-	68 %	32 %	60 %	40 %	89 %	11 %	86.9	.01

(+) Die Berechnung des Chi^2 erfolgt hier und im folgenden jeweils auf der Basis absoluter Häufigkeiten. Die angegebenen Prozentwerte sollen den gruppenbezogenen Vergleich (hier der Klassenstufen) erleichtern und gegenüber dem lehrzielbezogenen Vergleich verdeutlichen.

Ein Vergleich der prozentualen Fehlschreibungen läßt erkennen, daß die l e h r z i e l b e z o g e n e n F e h l e r s c h w e r p u n k t e in den Klassenstufen 2 und 3 deutlicher hervortreten als in der höheren Klassenstufe 4.

So betreffen die Fehlerschwerpunkte der zweiten Klasse in aufsteigender Reihenfolge:

- die fälschliche Groß- bzw. Kleinschreibung (10%, 12%),
- ST/SP-Schreibung (22%),

- fehlender Einsatz der Lösungsstrategien des Verlängerns oder Ableitens bei "Auslautverhärtung" (24%) und
- Auslassung des Dehnungszeichens (32%).

Die Fehlerschwerpunkte der dritten Klasse beziehen sich in aufsteigender Reihenfolge auf:
- fälschliche Kleinschreibung (15%),
- Vorsilbenschreibung (19%),
- S-Lautschreibung (21%),
- Qu-Schreibung (21%),
- Auslassung des Doppelungszeichens (27%),
- fehlender Gebrauch von Lösungshilfen (32%) und
- Auslassung des Dehnungszeichens (40%).

Demgegenüber sind die Fehlerschwerpunkte der vierten Klasse weniger gravierend und betreffen folgende Kategorien:
- Vorsilbenschreibung (10%),
- S-Laut-Schreibung (11%),
- fehlende Dehnung (11%),
- fehlende Doppelung (14%) und
- fälschliche Qu-Schreibung (14%).

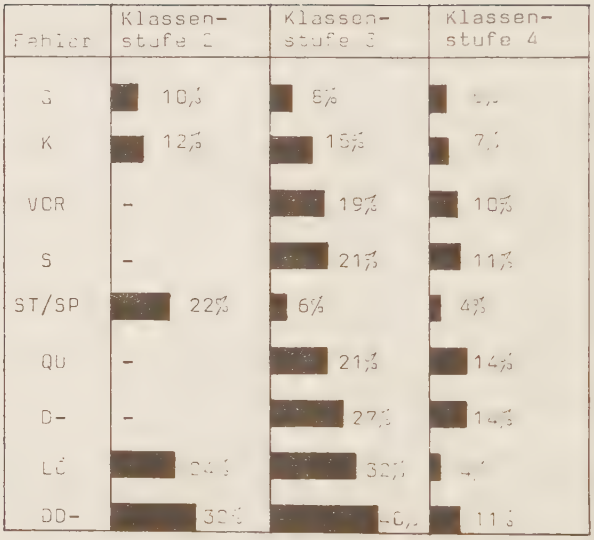


Abb. 20: Gegenüberstellung der Fehlerschwerpunkte der einzelnen Klassenstufen

Unterscheiden sich die drei Klassenstufen in ihren relativen Fehlerhäufigkeiten, bezogen auf die Gesamtfehlerzahl, d.h. gibt es altersspezifische Unterschiede in den F e h l e r p r o f i l e n ?

Die Analyse erfolgt mit Hilfe des Kontingenztafelvergleichs von jeweils zwei bzw. von allen drei Klassenstufen miteinander:

Fehlervergleich der Klassen	Chi^2	df^+	P	C	CP^{++}
2/3	190.82	12	.001	.21	.30
2/4	660.04	12	.001	.39	.55
3/4	585.83	15	.001	.32	.45
2/3/4	905.01	12	.001	.38	.47

\+ Die unterschiedlichen Freiheitsgrade sind durch die geringere Kategorienanzahl der Klassenstufe 2 bedingt.
++ CP= Pawliks Korrelationsäquivalent, das einen direkten Vergleich mit dem Produktmoment-Korrelationskoeffizienten erlaubt (nach Lienert 1973, 562).

Wie der Übersicht zu entnehmen, sind die Unterschiede hochsignifikant (1%-Verläßlichkeitsniveau). Unter Einbezug des Zusammenhangs CP zwischen Klassenstufe und Fehlerprofil ergibt sich der deutlichste Unterschied zwischen der jüngsten und der ältesten Klassenstufe in unserem Versuch. Am geringsten ist der Unterschied zwischen den Klassenstufen zwei und drei.

Worauf sind die Unterschiede in den Fehlerprofilen im einzelnen zurückzuführen? - Für den gleichzeitigen Vergleich der drei Klassenstufen liefert Tab. 33 einen Überblick.

Tab. 33: Fehlerprofilvergleich der Klassenstufen 2,3 und 4 (relativierte Fehlerhäufigkeiten)

KLASSEN-STUFEN	2		3		4	
FEHLER-ART	Fehler %	$\frac{(fb-fe)^2}{fe}$	Fehler %	$\frac{(fb-fe)^2}{fe}$	Fehler %	$\frac{(fb-fe)^2}{fe}$
RZA	zu geringe Zellenbesetzung					
+	2%	1.73	1%	0.93	1%	0.53
-	3%	0.82	3%	0.75	5%	5.23
D+	5%	51.26	9%	0.25	18%	114.21
KO	4%	7.15	2%	12.18	3%	0.04
DD+	4%	58.69	5%	25.34	22%	278.89
NPH	7%	4.78	4%	5.18	5%	0.18
PH	3%	5.86	4%	0.11	6%	9.02
G	8%	1.47	9%	7.36	4%	23.86
ST/SP	15%	79.91	6%	20.95	3%	52.62
K	10%	8.62	16%	27.99	10%	4.19
LÖ	11%	0.19	15%	20.89	7%	22.43
DD-	29%	14.83	26%	0.26	16%	36.31
SUMME	101%		100%		100%	

Aus obiger Tabelle lassen sich Aussagen über die Profilunterschiede in Abhängigkeit von der Klassenstufe oder der Übungsdauer (vgl. Pomm 1973, 1972) machen. Den größten Beitrag zum Chi^2 leistet die Übergeneralisierung der Verdoppelungsregel in der Klassenstufe 4 (DD+ = fälschliche Setzung des Doppelungszeichens). Der erwarteten Häufigkeit fe=100 steht eine beobachtete Häufigkeit fb=267 (Base Rate beachtende Häufigkeit) gegenüber. Andere Kombinationsklassen, z.B. Hinzufügungen, Auslassungen und Verstöße gegen die phonematische Schreibung trotz eindeutiger Abbildungsbeziehungen (NPH) und bei mehrdeutigen Abbildungsbeziehungen (PH) tragen zum Chi^2 nur wenig bei. Beziehen wir in unsere Interpretation nur die Kombinationen ein, die einen erheblichen Beitrag zum Chi^2 leisten (Cut off $\frac{(fb-fe)^2}{fe} > 25$), so erhalten wir folgende Übersicht:

$f_{beobachtet}$ größer als $f_{erwartet}$

DD+	in Klasse 4	(278.89)
D+	in Klasse 4	(114.21)
ST	in Klasse 2	(79.91)
K	in Klasse 3	(27.99)

$f_{beobachtet}$ kleiner als $f_{erwartet}$

DD+	in Klasse 2	(58.69)
D+	in Klasse 2	(51.26)
ST	in Klasse 4	(52.62)
DD+	in Klasse 3	(25.34)
DD-	in Klasse 4	(36.31)

Die tabellarische Übersicht läßt erkennen, daß die Unterschiede im Fehlerprofil vor allem durch drei Fehlerkategorien bedingt sind: die fälschliche Setzung des Doppelungs- oder Dehnungszeichens sowie die St-/Sp-Schreibung.

Zusammenfassung und Diskussion

Wenn auch die globale Lernhierarchie altersunabhängig ist, so bestätigen obige Ergebnisse im Detail jedoch andere

Untersuchungsbefunde, wonach die Fehlerarten in Abhängigkeit von der Trainingsdauer variierten (vgl. z.B. Pomm 1973; Schmalohr & Winkelmann 1969; Kossakowski 1961). Bei Verwendung derselben orthographischen Kategorien, um Fehlschreibungen zu identifizieren, zeigten sich beim Vergleich der einzelnen Fehlerarten unterschiedliche Fehlerschwerpunkte und hinsichtlich der Fehlerprofile unterschiedliche Ausprägungen in den verschiedenen Klassenstufen. Die prozentualen Fehleranteile, bezogen auf die Fehlschreibungsmöglichkeiten, nehmen von Klassenstufe 2 nach Klassenstufe 4 deutlich ab. Daß die "Wahrnehmungsfehler" mit der Trainingsdauer zugunsten der "Regelfehler" (Müller 1974 a) bzw. der "Wissensfehler" (Schmalohr & Winkelmann 1969) abnehmen, läßt sich in der vorliegenden Studie nur für die St-Schreibung nachweisen. Damit ist auch die Interpretation von Schmalohr & Winkelmann (1969) in Frage gestellt:"Möglicherweise bezieht sich der Lernprozeß zuerst vorwiegend auf die zahlreicheren anderen Leistungsfaktoren, so daß die Wissensfehler bei zunehmender Rechtschreibleistung ein größeres Gewicht erhalten" (S.630). Bezüglich der Regelfehler läßt sich ein zunehmender Trend vor allem für die Dehnungs- und Doppelungsfehler nachweisen. Während die fälschliche Setzung von Dehnungs- und Doppelungszeichen in der Klassenstufe 2 noch deutlich unter den erwarteten Häufigkeiten liegt, liegt sie in der Klassenstufe 3 teilweise und in der Klassenstufe 4 erheblich über den erwarteten Werten. Hingegen nimmt die Auslassung von Doppelungszeichen von Klassenstufe 2 nach 4 ab. Ebenso nimmt die fälschliche Großschreibung nach Klassenstufe 4 hin ab.

Diese Untersuchungsergebnisse ermöglichen differenziertere Hinweise auf den altersabhängigen Erwerb der Rechtschreibregeln. Zur Interpretation bieten sich die Theorien des Begriffs- und Regelerwerbs an: Möglicherweise

nimmt mit dem Kennenlernen und Anwenden der orthographischen Prinzipien, -beispielsweise der Dehnung und Doppelung, die erst gezielt ab dem 3. Schuljahr erfolgt,- erst die Gefahr der Übergeneralisierung zu. Dies würde zumindest erklären, daß die fälschliche Setzung von Dehnungs- und Kürzungszeichen in der Grundschule von Klassenstufe zu Klassenstufe zunimmt, d.h. daß Dehnungs- und Doppelungszeichen nicht nur bei Regelbeispielen, sondern auch bei Nicht-Beispielen verwendet werden (vgl. Klausmeier - Ripple 1975). Diese sogenannte Übergeneralisierung wie auch die Untergeneralisierung, d.h. die fehlende Anwendung der Regel (z.B. D-, DD-, K) bei gegebenem Beispiel, wird in der Orthographie begünstigt dadurch, daß sich scheinbar widersprechende Regeln auftreten.
In der Lernpsychologie hat sich im Zusammenhang mit diesem Problem ähnlicher Lernelemente der Begriff retro- bzw. proaktive Hemmung in Abhängigkeit von der Lernsequenz etabliert. Pomm stellt dieses Phänomen unter Bezug auf orthographisches Lernen als eine "Funktion gestörter Lernprozesse" dar. Dabei greift er als Beispiel sich scheinbar widersprechender Regeln Teilregeln zur Groß- und Kleinschreibung heraus (1973, 54). Zur Verdeutlichung des Sachverhalts sei hier ein Beispiel angeführt, das auch im Rahmen des Übungsprogramms verwendet wurde:

(a) Nach kurzem Selbstlaut wird der nachfolgende Konsonant verdoppelt.
(b) Folgen nach kurzem Selbstlaut jedoch l, m, n, r mit nachstehendem z oder k, so erfolgt keine Verdoppelung.

Zusammenfassend kann die Altersabhängigkeit der Fehlerarten bestätigt werden, sowohl hinsichtlich lehrzielbezogener Fehlerschwerpunkte als auch hinsichtlich der Fehlerprofile bezogen auf die Gesamtfehler, während die Lernhierarchie altersunabhängig grob erhalten bleibt. Während sich die Altersabhängigkeit der Wahrnehmungsfeh-

ler nur für die St-/Sp-Schreibung deutlich nachweisen ließ, ergab die Analyse hinsichtlich der Regelschreibung differenziertere Ergebnisse: Das Erlernen der Rechtschreibregeln führt dazu, daß die Regeln zwar häufiger richtig angewandt werden, d.h. Großschreibungen und Setzungen von Dehnungs- und Kürzungszeichen gehäufter erfolgen, aber gleichzeitig diese Zeichen auch öfter gesetzt werden, als es die Regeln erfordern. D.h. die Regeln werden auch auf Nicht-Beispiele angewandt. Es findet eine Übergeneralisierung der Rechtschreibregeln mit zunehmender Trainingsdauer statt, während in den unteren Klassen eher eine Untergeneralisierung, d.h. Nicht-Anwendung der Regeln überwiegt. Vorbehaltlich der mit Einschränkung vergleichbaren Testergebnisse wird die Altersabhängigkeit bzw. Trainingsdauerabhängigkeit, die Pomm (1973) in den Klassenstufen 1-6 aufgrund desselben fließenden Textes nachweisen konnte, hier repliziert.

Ehe jedoch die differenzierteren Ergebnisse zu den qualitativen Richtig- bzw. Fehlschreibungen generalisiert werden können, bedürfen sie einer Überprüfung an Hand einer repräsentativen Stichprobe und mit Hilfe e i n e s Testinstruments für die verschiedenen Klassenstufen, wobei das Instrument möglichst ein breites Spektrum orthographischer Fehlerverlockungen abdecken sollte.

5.3.3 ANALYSE ORTHOGRAPHISCHER LERNPROZESSE BEI SCHÜLERN MIT UND OHNE LERNSCHWIERIGKEITEN

Unterscheiden sich Schüler mit durchschnittlichen orthographischen Leistungen von denen mit Rechtschreibschwierigkeiten hinsichtlich der Hierarchie bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse? Sind unterschiedliche Fehlschreibungsschwerpunkte gegeben? Wenn ja, entsprechen die Schwerpunkte den altersspezifischen Unterschieden oder folgen sie anderen Gesetzmäßigkeiten?

Zur Beantwortung dieser Frage werden die altersspezifischen Rechtschreibleistungen unterteilt in diejenigen der Gruppe mit durchschnittlichen orthographischen Eingangsvoraussetzungen (DRT A: $T \geq 44$) - ohne RS - und diejenigen mit unterdurchschnittlichen Lernvoraussetzungen (DRT A: $T \leq 43$) - mit RS.

Tab. 34: Übersicht über die qualitativen Leistungen bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten (RS)

	2.Klasse		3. Klasse		4. Klasse	
	mit RS	ohne RS	mit RS	ohne RS	mit RS	ohne RS
durchschnittl. Richtigschreibg.	85%	96%	89%	96%	91%	98%
Fehlschreibg.	15%	4%	11%	4%	9%	2%
durchschnittl. Fehlerzahl je Schüler	40.3	9.7	41.9	14.4	80.6	22.4
durchschnittl. Fehlerzahl je Schüler und Wort	1.3	0.3	1.0	0.3	0.8	0.2

Die durchschnittlichen Fehlschreibungen bei Schülern mit orthographischen Lernschwierigkeiten liegen etwa 4 mal so hoch wie bei den Schülern ohne orthographische Lernschwierigkeiten. Jedoch schwanken die relativen Fehleranteile der Schüler mit und ohne Lernschwierigkeiten in Abhängigkeit von ihrem Alter. Die alterspezifischen Unterschiede schlagen sich auch noch deutlich in der durchschnittlichen Fehlerzahl je Schüler und Wort nieder.

Mit zunehmendem Alter nimmt die durchschnittliche prozentuale Fehlerzahl pro Schüler und Wort ebenfalls bei den Schülern mit Rechtschreibschwierigkeiten ab. Die durchschnittliche absolute Fehlerzahl je Schüler mit und ohne RS kann nur klassenbezogen analysiert werden. Die ansteigenden Fehlerzahlen sind hier nämlich durch die wesentlich unterschiedlichen Testumfänge bedingt, die im DRT 2 zweiunddreißig, im DRT 3 vierundvierzig und im DRT 4/5 rund hundert kritische Wörter umfassen. Jedoch sind die durchschnittlich wesentlich höheren lehrzielbezogenen Fehleranteile der rechtschreibschwachen Schüler ablesbar; sie liegen bei dem von uns gewählten Trennwert etwa viermal so hoch innerhalb jeder Klassenstufe wie bei den Schülern mit mindestens durchschnittlichen Rechtschreibleistungen.

Betrachten wir nun die bewältigten und nicht-bewältigten Teillernprozesse unter oben genannten Fragestellungen. Um die Fehlerquelle der Meßinstrumentenabhängigkeit völlig zu kontrollieren, werden die folgenden Analysen getrennt für die einzelnen Klassenstufen durchgeführt. Denn innerhalb jeder Klassenstufe wurde derselbe Vortest gegeben.

Vergleicht man die Hierarchie bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse bei Schülern mit RS gegenüber denen ohne Rechtschreibschwierigkeiten miteinander, so ergeben sich derart hohe Zusammenhänge, daß von einer großen Ähnlichkeit der orthographischen Lernhierarchien unabhängig von den unterschiedlichen orthographischen Lernvoraussetzungen gesprochen werden kann (vgl. Abb. 21-23):

DRT A

Klassenstufe 2: $r_s = .93$ $p \leq .001$

Klassenstufe 3: $r_s = .87$ $p \leq .001$

Klassenstufe 4: $r_s = .91$ $p \leq .001$

Die ins einzelne gehende Analysen der Lehrzielerreichung, getrennt für jede orthographische Kategorie, und des gruppenbezogenen Profilvergleichs werden im folgenden bezogen auf die einzelnen Klassenstufen dargestellt.

K l a s s e n s t u f e 2: Unter Beibehaltung der für die gesamte Experimentalgruppe gefundenen orthographischen Lernhierarchie ergibt sich für die Klassenstufe 2 das in Abb.21 dargestellte Bild. Bezogen auf das Testinstrument DRT 2A wurde von den Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten eine mindestens 90%ige Lehrzielerreichung in folgenden orthographischen Teilleistungen bewältigt: die räumliche-zeitliche Entsprechung von Graphem und Phonem (RZA); die ausschließliche Repräsentation der akustisch wahrnehmbaren Phoneme ohne Hinzufügungen (+) und Auslassungen (-); keine fälschliche Setzung von Dehnungs- bzw. Doppelungszeichen (D+, DD+) (Allerdings enthält der Test überhaupt keine Items, die die Setzung von Dehnungszeichen erfordern.); die orthographische Schreibung der Konjugationsformen.

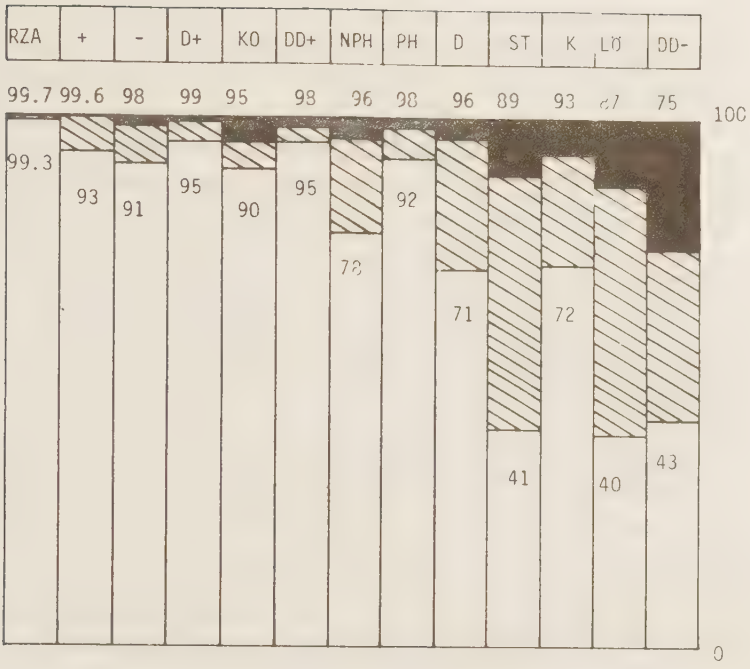


Abb. 21: Bewältigte und nicht-bewältigte orthographische Lernprozesse bei durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Lernvoraussetzungen der Klassenstufe 2

Während die orthographisch "unauffälligen" Schüler nur hinsichtlich der Setzung von Doppelungszeichen lediglich 78%ige Lehrzielerreichung nachweisen, liegen bei den rechtschreibschwachen Schülern wesentlich mehr Teillernziele unter der 80%-Grenze und betreffen folgende Fehlschreibungen: nicht-phonematische Schreibung (78%); fälschliche Groß- und Kleinschreibung (71% bzw. 72%); fehlende Verdopplung (43%); ST-Schreibung (41%) und die Verwendung von Lösungshilfen (40%).

Die Unterschiede in der Teillernzielerreichung zwischen Schülern mit und ohne RS sind in absteigender Reihenfolge bezüglich folgender orthographischer Lernprozesse besonders groß (Signifikanzniveau .01): ST-Schreibung (C=.43); Verwendung von Lösungshilfen (C=.42); fälschliche Großschreibung (C=.35); fehlende Verdoppelung (C=.28); nichtphonematische Schreibung (C=.28); fälschliche Kleinschreibung (C=.26). Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Fehlerarten der Schüler mit gegenüber denen ohne RS dort am stärksten in ihrer Häufigkeit auseinanderklaffen, wo die rechtschreibschwachen Schüler durchschnittlich nicht die 80%ige Lehrzielgrenze erreichen.

Vergleichen wir die Fehlerprofile miteinander, die sich grob an Hand der prozentualen Fehleranteile, bezogen auf die Gesamtfehlerzahl, abbilden lassen, so ergeben sich signifikante Unterschiede (Chi^2=90.36, p=.001).

Tab. 35: Fehlerprofilvergleich bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwäche im 2.Schuljahr

FEHLER-	SCHÜLER MIT RS			SCHÜLER OHNE RS		
ARTEN	F	%	$\bar{x}$	F	%	$\bar{x}$
RZA	5	1%	0.2	6	1%	0.1
+	50	5%	2.2	9	1%	0.1
-	65	7%	2.8	47	6%	0.6
D+	35	4%	1.5	32	4%	0.4
KO	20	2%	0.9	34	5%	0.4
DD+	24	3%	1.0	25	3%	0.3
NPH	162	17%	7.0	87	12%	1.1
PH	62	7%	2.7	48	6%	0.6
G	122	13%	5.3	50	7%	0.6
ST/SP	54	6%	2.3	35	5%	0.5
K	90	10%	4.3	80	11%	1.0
LÖ	69	7%	3.0	51	7%	0.7
DD-	169	18%	7.3	246	33%	3.2
SUMME	927	100%		750	101%	

Zur Unterschiedlichkeit des Fehlerprofils tragen nach einem Kontingenztafelvergleich vor allem folgende Kombinationsklassen bei: die Schüler mit RS in den Kategorien Hinzufügungen (+), fälschliche Großschreibung (G), nicht-phonematische Schreibung (NPH) und die Schüler ohne RS durch erhöhte Auslassung des Kürzungszeichens (DD-).

K l a s s e n s t u f e 3: Um die Einzelergebnisse besser vergleichen zu können, wird bei der Darstellung der Ergebnisse wiederum die Rangreihe der empirisch gefundenen Lernhierarchie für die gesamte Experimentalgruppe beibehalten (Abb.22). Grob gibt diese auch die Hierarchie für die Klassenstufe 3 wieder. Lediglich die Kategorien "fälschliche Kleinschreibung" und "Gebrauch von Lösungshilfen" gehörten weiter ans Ende der Hierarchie.

Vergleicht man rechtschreibschwache und orthographisch "unauffällige" Schüler der 3. Klassenstufe unter dem Gesichtspunkt 90%iger Lehrzielerreichung miteinander, so trifft eine so hohe Lehrzielerreichung für beide Gruppen bezüglich folgender Lernkategorien zu: die räumlich-zeitliche Entsprechung von Graphem und Phonem (RZA); die ausschließliche Repräsentation der akustisch wahrnehmbaren Phoneme ohne Hinzufügungen (+) und Auslassungen (-); keine fälschliche Setzung von Dehnungs- oder Doppelungszeichen (D+, DD+); die orthographische Schreibung der Konjugationsformen. Im Unterschied zur 2. Klassenstufe ist hier auch die phonematische Schreibung (PH) trotz Mehrfachabbildungsmöglichkeiten, bezogen auf den Test DRT 3A, in beiden Gruppen gelungen.

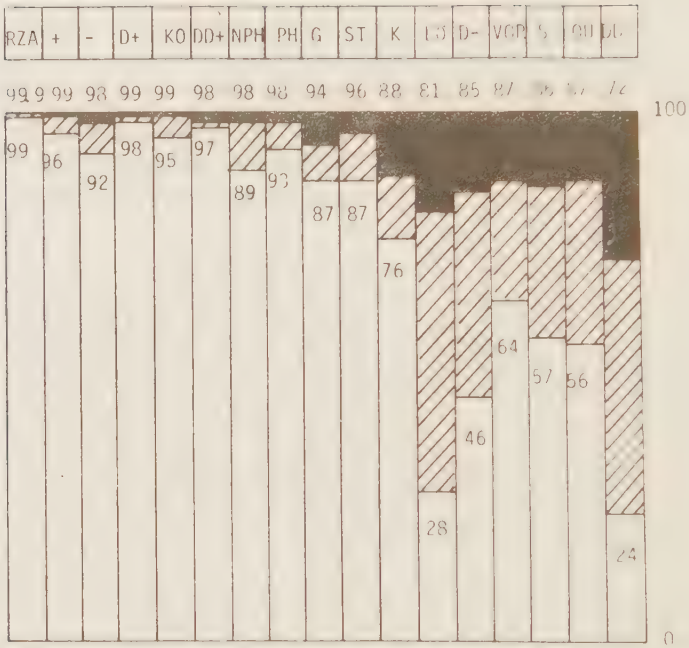


Abb. 22: Bewältigte und nicht-bewältigte orthographische Lernprozesse bei durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Lernvoraussetzungen der Klassenstufe 3

Wie bei der Klassenstufe 2 liegen auch hier die Kategorien "Setzung von Doppelungszeichen" und "Verwendung von Lösungshilfen" am unteren Ende der Lehrzielhierarchie, umgekehrt, unter dem Gesichtspunkt der Fehlerarten am oberen Ende der Hierarchie. Während die Schüler ohne RS nur bezüglich der beiden letztgenannten Kategorien unterhalb 80%iger Lehrzielerreichung liegen, sind es bei den Schülern mit RS wiederum mehr Kategorien: fälschliche Kleinschreibung (76%ige Lehrzielerreichung), Vorsilbenschreibung (64%); S-Schreibung (57%); QU-Schreibung (56%); Setzung des Dehnungszeichens (46%); Gebrauch von Lösungshilfen (28%); Setzung des Doppelungszeichens (24%).

Die Unterschiede in der Bewältigung orthographischer Lernprozesse von Schülern mit und ohne RS betreffen in absteigender Reihenfolge die nachfolgenden Kategorien (Signifikanzniveau .01): Setzung des Doppelungszeichens (C= .56); Verwendung von Lösungshilfen (C= .44); Setzung des Dehnungszeichens (C= .36); Qu-Schreibung (C= .32); St-Schreibung (C= .30); Vorsilbenschreibung (C= .25). Wie bereits für die 2. Klassenstufe empirisch nachgewiesen, sind erwartungsgemäß dort die Unterschiede am größten, wo die durchschnittlichen Teilleistungen der rechtschreibschwachen Schüler unter der Grenze 80%iger Lehrzielerreichung liegen. Sie betreffen ebenfalls am extremsten die Kategorien der "Setzung des Doppelungszeichens" und des "Gebrauchs von Lösungshilfen".

Daß sich diese Unterschiede auch im Vergleich der Fehlerprofile (Fehleranteile in Bezug auf die Gesamtfehler innerhalb einer Gruppe) niederschlagen, ist zu vermuten. Ein Chi^2- Vergleich an Hand der absoluten Fehlerhäufigkeiten obiger Kontingenztafel ergibt auch für die Klassenstufe 3 zwischen durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Rechtschreibern (Chi^2= 69.04, df= 16, C= .18) eine deutliche Signifikanz. Wie schon aus den prozentualen Fehleranteilen der Tabelle 36 ersichtlich, tragen in absteigender Reihenfolge die Kategorien "nicht-phonematische Schreibung" und "Auslassungen" auf seiten der rechtschreibschwachen Schüler und die Kategorie "fälschliche Kleinschreibung" auf seiten der mindestens durchschnittlichen Rechtschreiber am meisten zum Chi^2 bei:

$f_{beobachtet}$ größer als $f_{erwartet}$

nicht-phonematische Schreibung/RS	(6.8)
Auslassungen/RS	(6.0)
fälschliche Kleinschreibung/ohne RS	(4.4)

Tab. 36: Fehlerprofilvergleich bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwäche im 3. Schuljahr

FEHLER-ARTEN	MIT RECHTSCHREIB-SCHWÄCHE F	%	$\bar{x}$	OHNE RECHTSCHREIB-SCHWÄCHE F	%	$\bar{x}$
RZA	10	1%	0.4	2	0.2%	0.02
+	37	4%	1.5	23	2%	0.3
-	87	9%	3.6	48	5%	0.7
D+	19	2%	0.8	30	3%	0.4
KO	15	1%	0.6	9	1%	0.1
DD+	29	3%	1.2	52	5%	0.7
NPH	114	11%	4.8	66	6%	0.9
PH	73	7%	3.0	104	10%	1.5
G	86	9%	3.6	123	12%	1.7
ST/SP	10	1%	0.4	12	1%	0.2
K	93	9%	3.9	140	14%	2.0
LÖ	86	9%	3.6	66	6%	0.9
D-	52	5%	2.2	43	4%	0.6
VOR	52	5%	2.2	56	5%	0.8
S	93	9%	3.9	89	9%	1.3
QU	21	2%	0.9	18	2%	0.3
DD-	128	13%	5.3	138	14%	1.9
SUMME	1005	100%		1019	99%	

K l a s s e n s t u f e 4: Nach Aufzeichnung der prozentualen Lehrzielerreichung in den einzelnen Teillernprozessen in der bisherigen Reihenfolge ergibt sich das in Abbildung 23 wiedergegebene Bild. Die geringere durchschnittliche Fehlerzahl der ältesten Grundschulkinder schlägt sich auch hier in den Einzelkategorien der "unauffälligen" und "auffälligen" Rechtschreiber nieder. Entsprechend weniger deutlich fällt auch die Lernhierarchie, vor allem für die Schülergruppe ohne RS, aus.

Welche Teillernprozesse wurden in durchschnittlich mindestens 90% der Fälle am vorgegebenen Aufgabenmaterial (DRT 4-5A) von beiden Schülergruppen bewältigt? Dies betrifft folgende Kategorien: die räumlich-zeitliche Entsprechung von Graphem und Phonem (RZA); die ausschließliche Repräsentation der akustisch wahrnehmbaren Phoneme

(in einem Diktat) ohne Hinzufügungen (+) oder Auslassungen (-); keine fälschliche Setzung von Dehnungs- und Doppelungszeichen (D+, DD+); die orthographische Schreibung der Konjugationsformen; die eindeutige und mehrdeutige phonematische Schreibung (NPH, PH) und die fälschliche Großschreibung (G).

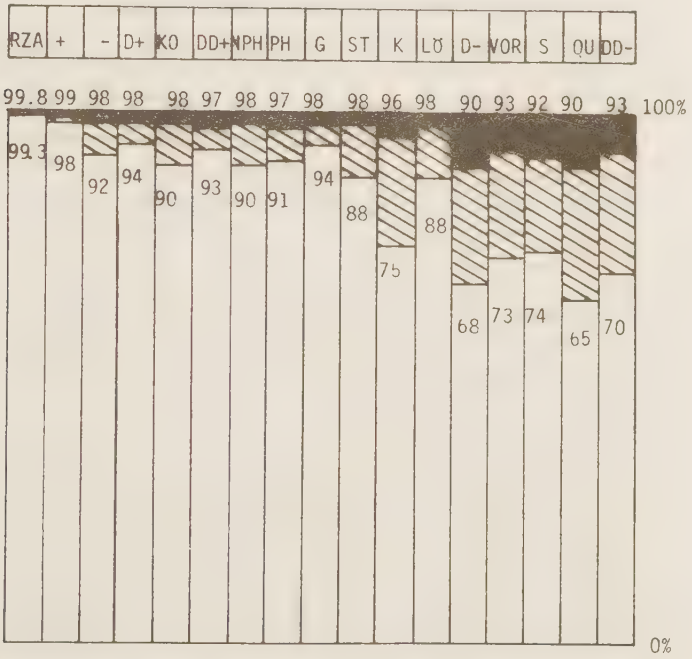


Abb. 23: Bewältigte und nicht-bewältigte orthographische Lernprozesse bei durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Lernvoraussetzungen der Klassenstufe 4

Unterhalb 80%iger Lehrzielerreichung fällt keine Kategorie, bezogen auf die Gruppe der Schüler mit mindestens durchschnittlichen Rechtschreibleistungen. Bezogen auf die rechtschreibschwachen Schüler wurde in folgenden Kategorien nicht die 80%ige Lehrzielbewältigung erreicht:

Vermeidung fälschlicher Kleinschreibung (75%); S-Laut-Schreibung (74%); Vorsilbenschreibung (73%); Setzung des Doppelungszeichens (70%); Setzung des Dehnungszeichens (68%); QU-Schreibung (65%).

Die lehrzielbezogenen Unterschiede, die weniger deutlich sind zwischen Schülern ohne und mit RS als in den Klassen 2 und 3, betreffen vor allem folgende Kategorien (Signifikanzniveau .05 bzw. .01): QU-Schreibung (C= .26); fehlende Setzung des Doppelungszeichens (C= .25); fälschliche Kleinschreibung (C= .25); Vorsilbenschreibung (C= .23); S-Laut-Schreibung (C= .20); Verwendung von Lösungshilfen (C= .17); Konjugationsformen (C= .16); St-Schreibung (C= .15) und nicht-phonematische Schreibung (C= .15).

Kann man bei Schülern des 4. Schuljahrs, wenn sie durchschnittliche und unterdurchschnittliche Rechtschreibleistungen aufweisen, unterschiedliche Fehlerprofile erwarten?

Die Chi^2-Probe an Hand der nachstehenden Kontingenztafel (Tab. 37) ist hochsignifikant (Chi^2= 56.1, df= 16, C= .13). Auch hier sind die Unterschiede im Fehlerprofil wider Erwarten durch höhere Fehleranteile in b e i d e n Gruppen bedingt. So liegen bei den rechtschreibschwachen Schülern die Kategorie "fälschliche Kleinschreibung" und bei den "unauffälligen" Rechtschreibern die Kategorie "fälschliche Kürzung" höher als erwartet:

$f_{beobachtet}$	größer als	$f_{erwartet}$
fälschliche Kleinschreibung/RS		(12.9)
fälschliche Kürzung/ ohne RS		(6.2)

Tab. 37: Fehlerprofilvergleich bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwäche im 4. Schuljahr

FEHLER-ARTEN	MIT RECHTSCHREIB-SCHWÄCHE (n=16)			OHNE RECHTSCHREIB-SCHWÄCHE (n= 86)		
	F	%	X	F	%	X
RZA	11	1%	0.7	14	1%	0.2
+	38	3%	2.4	67	3%	0.8
-	138	11%	8.6	176	9%	2.0
D+	77	6%	4.8	157	8%	1.8
KO	20	2%	1.3	21	1%	0.2
DD+	83	6%	5.2	206	11%	2.4
NPH	162	13%	10.1	210	11%	2.4
PH	152	12%	9.5	247	13%	2.9
G	66	5%	4.1	115	6%	1.3
ST/SP	16	1%	1.0	15	1%	0.2
K	118	9%	7.4	94	5%	1.1
LÖ	41	3%	2.6	45	2%	0.5
D-	98	8%	6.1	164	9%	1.9
VOR	44	3%	2.8	60	3%	0.7
S	88	7%	5.5	150	8%	1.7
QU	17	1%	1.1	26	1%	0.3
DD-	120	9%	7.5	161	8%	1.9
SUMME	1289	100%		1928	100%	

Insgesamt gesehen fällt die Hierarchie bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse für die Klassenstufe 4 weniger ausgeprägt aus. Dies mag ein Effekt der Beschulungsdauer sein. Daß die zahlenmäßig grössere Fehlerverlockung, bedingt durch den größeren Testumfang und den damit zusammenhängenden Anstieg der Fehlermöglichkeiten, Fehlerschwerpunkte in den prozentualen Anteilen stärker verwischt, ist für die Interpretation der Ergebnisse in der 4. Klassenstufe nicht schlüssig, da üblicherweise mit größerem Testumfang differenziertere Ergebnisse zu erwarten sind und dadurch Fehlerschwerpunkte besonders stark hervortreten müßten. Die Fehlerhierarchie ist obigen Erörterungen zufolge wohl weniger verwischt durch den Test an sich als durch die deutlich höheren Leistungen der Klassenstufe 4, die in jeder orthographischen Kategorie eine Mindestlehrzielerreichung

von 85% erzielte. Demgegenüber liegen die Leistungen der Klassenstufe 3 in sechs Kategorien darunter, und im 2. Schuljahr, bei denen ohnehin aufgrund des Testinstrumentes weniger Kategorien einbezogen werden mußten, wurden drei Kategorien mit 85%iger Lehrzielerreichung ermittelt.

Zusammenfassung und Diskussion

Was tragen diese Teilbefunde zur Klärung der Frage bei, ob es legasthenietypische oder legastheniespezifische Fehler gibt? Diese Unterscheidung ist von Müller (1974a) übernommen: "Als 'legasthenniespezifisch' bezeichnet er eine Fehlerart, die sich als notwendiges Merkmal einer Legasthenie bei jedem Schüler findet, nicht aber bei den Kontrollkindern" (S. 34).
Lange Zeit glaubte man (Ferdinand 1965; Linder 1951; Monroe 1948) - und Schenk-Danzinger (1978, 1968) vertritt diese Auffassung heute noch -, der Reversionsfehler sei ein solches differentialdiagnostisches Kriterium. Unter Reversionen faßt sie folgende Fehlerarten zusammen: Verwechslung optisch ähnlicher Buchstaben, die durch Umstellung in der Horizontalen (z.B. q-p, ei-ie, d-b) oder in der Vertikalen (g-b, M-W, u-n) einander entsprechen, und Umstellungen in der Reihenfolge der Buchstaben (z.B. klat - kalt). Aufgrund der nachgewiesenen geringen Bedeutung der Reversionsfehler in der Rechtschreibung schränkt Schenk-Danzinger (1978) in ihrer neuesten Arbeit die "Reversion" als Auslesekriterium erheblich ein: Am Ende des 2. Schuljahres "differenziert eine diagnostische Leseprobe mit Einzelwörtern, die in besonderer Weise zum Reversieren verführen, zwischen Legasthenikern und Nicht-Legasthenikern" (S.2597). Die von den einzelnen Autoren gefundenen relativen Anteile von Reversionsfehlern in Diktaten an der Gesamtfehlerzahl schwanken je nach Operationalisierungen und Stichproben zwischen 0,6%

und 4% (Schmid 1970; Schmalohr & Winkelmann 1969; Ferdinand 1966; Müller 1974; Tamm 1966; Tordrup 1963; Malmquist 1958). D.h. Reversionsfehler sind auch bei signifikanten Unterschieden gegenüber Kontrollgruppen (Müller 1974b) im Vergleich mit den übrigen Fehlern unbedeutend. Dies wird auch durch unsere Untersuchungsbefunde bestätigt. Allerdings muß einschränkend gesagt werden, daß die Kategorie, "räumlich-zeitliche Anordnung" nur einen Aspekt der Reversion, nämlich den der Buchstabenumstellung in der Reihenfolge,erfaßt. Diese Einschränkung wurde aus lernprozeßorientiertem Blickwinkel getroffen. Denn die horizontalen bzw. vertikalen Umstellungen beziehen sich auf verschiedene Lernprozesse, die der optischen und teilweise auch der akustischen Diskriminierung (z.B. b-p). Entsprechend liegen die von uns gefundenen Reversionsfehler bezogen auf die Gesamtfehlerzahl besonders niedrig zwischen 0,03% und 0,5%. Lehrzielbezogen interpretiert, haben die Schüler der vorliegenden Stichproben in allen drei Klassen, durchschnittliche wie unterdurchschnittliche Rechtschreiber, die Beherrschung der räumlich - zeitlichen Entsprechung von Graphemen und Phonemen in mindestens 90% der Testaufgaben erreicht. Gegen legasthenniespezifische Fehler überhaupt spricht auch in der vorliegenden Untersuchung die Tatsache, daß die lernprozeßorientierten Kategorien die Fehlerarten der Schüler mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten gleichermaßen erfaßten. Dies steht in Übereinstimmung mit den gängigen diagnostischen Rechtschreibtests, in denen auch dieselben Kategorien zur qualitativen Fehleranalyse für Schüler ohne und mit RS bzw. LRS zugrundegelegt werden, und mit einer Reihe von Forschungsergebnissen, in denen ebenfalls nur quantitative, aber keine qualitativen Fehlerunterschiede nachgewiesen werden konnten (z.B. Müller 1974; Kossow 1972; Zingeler-Gundlach et al. 1970; Valtin 1970; Höger et al. 1967; Tamm 1966; Kossakowski 1961; Malmquist 1958).

Darüber hinaus belegen die Ergebnisse dieser Arbeit eine vergleichbare hierarchische Anordnung der Fehlerarten ($r_s \geq .87$) bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten.

Wenn auch die Annahme legastheniespezifischer Fehlerarten aufgrund der vorliegenden Ergebnisse bestritten werden muß, so ist damit noch nicht die Unterschiedlichkeit der Fehlerarten generell widerlegt. Es wäre denkbar, daß bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten zwar dieselben Fehlerarten, jedoch in unterschiedlichen Ausprägungen vorkommen, derart daß sie prozentual wesentlich häufiger bei "Legasthenikern" als bei Schülern ohne Rechtschreibschwierigkeiten anzutreffen sind. Werden solche, "l e g a s t h e n i e- oder n i v e a u-t y p i s c h e n Fehler" (Müller 1974 a,b) in den Untersuchungsergebnissen dieser Art bestätigt?

Tab. 38: Übersichtsraster über die lehrzielbezogene Prozeßanalyse

Grad der Lehrziel-erreichung	Kateg.	Mit RS			Ohne RS		
		2	3	4	2	3	4
90%ig	RZA	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+
	-	+	+	+	+	+	+
	D+	+	+	+	+	+	+
	KO	+	+	+	+	+	+
	DD+	+	+	+	+	+	+
	PH	+	+	+	+	+	+
	NPH	-	-	+	+	+	+
	G	-	-	+	+	+	+
	ST/SP	-	-	-	-	+	+
80%ig	K	-	-	-	+	+	+
	LÖ	-	-	+	+	+	+
	DD-	-	-	-	-	-	+
	D-		-	-		+	+
	VORS		-	-		+	+
	S		-	-		+	+
	QU		-	-		+	+

Der l e h r z i e l b e z o g e n e Analyseraster gibt einen tabellarischen Überblick über die bewältigten orthographischen Lernprozesse der Schüler der Experimentalgruppe mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten im Vortest, getrennt nach Klassenstufen.
Bezüglich 7 von 17 orthographischen Kategorien liegt in beiden Gruppen unabhängig von den Klassenstufen 90%ige Lehrzielbewältigung vor. Diese betreffen im einzelnen:

- die räumlich-zeitliche Anordnung von Graphem und Phonem, (RZA),
- die Phonem-Graphem-Korrespondenzen unter Vermeidung von fälschlichen Hinzufügungen (+) und Auslassungen (-),
- die Vermeidung von Übergeneralisierungen durch fälschliche Setzung von Dehnungs- oder Kürzungszeichen (D+, DD+) und
- die phonematische und orthographische Schreibung trotz mehrdeutiger Zuordnungsmöglichkeiten und ohne die Lösungshilfen des Verlängerns oder Ableitens bzw. sonstiger Rechtschreibregeln heranziehen zu können (PH). Hier kann nur die Lösungsmethode der Wort- bzw Wortteilspeicherung zum Tragen kommen und scheint von beiden Gruppen geleistet.

Unterschiedliche Lehrzielerreichung liegt in allen drei Klassenstufen beim Vergleich der Schüler mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten in folgenden Kategorien vor:

- fehlende Verdoppelung (DD-),
- Verwendung von Lösungshilfen des Verlängerns und Ableitens (LÖ) und
- fälschliche Kleinschreibung.

In den Klassenstufen 3 und 4 treten zusätzliche Unterschiede in folgenden Kategorien, die für die Klassenstufe 2 wegen fehlender Fehlermöglichkeiten im DRT 2 ausgeklammert sind, auf:

- fälschliche Qu-Schreibung
- Vorsilbenschreibung (VOR)
- S-Laut-Schreibung (S) und
- fehlende Setzung des Dehnungszeichens (D-).

Während ein globaler Vergleich der Fehler h i e r a r c h i e n von Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten einen hohen Zusammenhang (r_s = . 87 bis .93)

erbrachte, ergab der detailliertere F e h l e r p r o-f i l v e r g l e i c h , getrennt für die einzelnen Klassenstufen, signifikante Unterschiede, die sich auf wenige Kategorien zurückführen lassen:

Kategorie	beobachtete Häufigkeiten größer als erwartet
+	RS/ Klassenstufe 2
-	RS/ Klassenstufe 3
DD+	ohne RS/ Klassenstufe 4
NPH	RS/ Klassenstufe 2 und 3
PH	ohne RS/ Klassenstufe 3
G	RS/ Klassenstufe 2
K	RS/ Klassenstufe 3 und 4
DD-	ohne RS/ Klassenstufe 2

Aufgrund obiger Ergebnisse könnte man geneigt sein, von legasthenie- oder niveautypischen Fehlern zu sprechen, zumal die unterschiedlichen Ausprägungen sowohl in den einzelnen Fehlerkategorien als auch in den Fehlerprofilen signifikant waren. Erwähnt sei jedoch, daß die Unterschiede im Fehlerprofil hinsichtlich der einzelnen Fehlerkategorien weit weniger ausgeprägt waren. Dies ist methodisch bedingt: Während in die lehrzielbezogenen Analysen der Einzelkategorien auch die höhere Fehlerzahl bei RS-Schülern an sich eingeht, werden diese in den Kontingenztafelvergleichen an den Gesamtfehlerhäufigkeiten innerhalb der Gruppen relativiert.

Vergleicht man die prozentualen Anteile bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse insgesamt mit denen der unterschiedlichen Alters- bzw. Klassenstufen und diese wiederum mit den orthographischen Leistungen der durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Rechtschreiber, so werden zwar teilweise Verzerrungen deutlich, doch diese entbehren nicht einer gewissen Systematik: Bei Schülern unterschiedlichen Alters wie unterschiedlicher orthographischer Lernvoraus-

setzungen nehmen die Fehlerhäufigkeiten in der Hierarchie, grob gesehen, "von links nach rechts"(vgl. Abb. 20-23) zu. Bei den rechtschreibschwachen Schülern treten dort die quantitativ stärksten Diskrepanzen auf, wo auch die Fehlerarten der durchschnittlichen Rechtschreiber höher liegen. Demzufolge neigt eine Reihe von Autoren dazu, auch bezüglich der Fehlerarten lediglich von quantitativen Unterschieden in den F e h l e r s c h w e r p u n k t e n beim Vergleich von Schülern unterschiedlicher orthographischer Lernvoraussetzungen zu sprechen (vgl. z.B. Grissemann 1968; Kemmler 1967; Schubenz & Buchwald 1964; Tordrup 1963). Einige Autoren interpretieren die relativ größere Frequenz mancher Fehlerarten als Überforderungshinweis (Grissemann 1968; Tordrup 1963), dem ich mich aus lernprozeßbezogenem Blickwinkel anschließen kann. Vorzuziehen sind nach unserer Auffassung allerdings Interpretationen, die sich vom Personbezug und damit auch der Gefahr der Etikettierung entfernen. So können Fehlerschwerpunkte lehrzielbezogen Indikatoren erschwerter Lernprozesse darstellen. Darüber hinaus kann auch der von Schubenz & Buchwald (1964) eingebrachte Erklärungsgesichtspunkt der Auftretenshäufigkeit einbezogen werden: "Sogenannte Legastheniker und die Kontrollgruppe stimmen darin überein, daß sie in diesem Stadium der Schulbildung (3. Schj.) die Buchstaben des Alphabets je nach Auftretenshäufigkeit unterschiedlich sicher beherrschen. Beide Gruppen stimmen auch darin noch überein, daß die in der deutschen Sprache seltener auftretenden Buchstaben weniger sicher verfügbar sind. Die unterschiedliche Verfügbarkeit kann eigentlich nur auf den durch die Sprache selbst determinierten unterschiedlichen Lernmöglichkeiten für die einzelnen Buchstaben beruhen" (1973, 271). Dieser Erklärungsansatz scheint für die relativ höheren Fehlerfrequenzen trotz eindeutiger Abbildungen der St/Sp- und Qu-Schreibung heranziehbar: Nach Meyer-Eppler (nach

Schubenz & Buchwald 1974, 265) nimmt der Buchstabe q in der"Rangreihe der Auftretenshäufigkeiten der Buchstaben in der deutschen Sprache" (S. 265) den vorletzten Rangplatz ein. Die Vorkommenshäufigkeit der Phonem-Graphem-Entsprechungen, wie von st (scht) und sp wurde von zur Oeveste (1977) aus den Häufigkeitsdaten von Kaeding direkt abgeleitet: Auf 20 Millionen Silben in der deutschen Sprache kommen 6 195 /st/-scht-Entsprechungen, das sind 0.3% und 10 221 /kv/-qu-Entsprechungen, das sind 0.05%.

5.4 ANALYSE DES ORTHOGRAPHISCHEN LERNFORTSCHRITTS MITTELS DES KATEGORIENSYSTEMS

Eignet sich das lernprozeßorientierte Kategoriensystem, um generelle und differentielle Fehlerrückgänge hinsichtlich orthographischer Teillernprozesse abzubilden sowie fehlende Lernfortschritte, die auf Erschwernisse im orthographischen Lernprozeß, bedingt durch die Rechtschreibnorm bzw. die Qualität des Unterrichts zurückzuführen sind, zu erhellen?

Um obige Fragen zu beantworten, stellen sich angesichts der Untersuchungssituation zunächst statistische Verarbeitungsprobleme. Als Vortest wurden die für die einzelnen Klassen geeichten Rechtschreibtests der Form A, als Nachtests jeweils die Form B gegeben. Da es sich um Paralleltests handelt, ist die Betrachtung des qualitativen G e s a m t fehlerrückgangs wohl unproblematisch, zumal von den Testautoren selbst eine qualitative Fehleranalyse, wenn auch nach anderen Kategorien, vorgesehen ist. Bezogen auf Einzelkategorien wird jedoch deutlich, daß trotz derselben Aufgabenanzahl in den jeweiligen Testformen A und B und trotz der Auswahl von kritischen Wörtern vergleichbaren Schwierigkeitsgrades noch deutliche Unterschiede vorhanden sind. Diese Unterschiede betreffen die Anzahlen der Fehlermöglichkeiten in den Paralleltests. Um die durchgeführten Tests und auch sonstige verschiedene Diktate miteinander vergleichen zu können, scheint es notwendig, die Fehlermöglichkeiten bezüglich der einzelnen orthographischen Kategorien innerhalb jedes Tests zu quantifizieren, um die absoluten Häufigkeiten jeweils an der unterschiedlichen Base Rate (d.h. Anzahl der theoretisch möglichen Fehler in den einzelnen Kategorien) zu relativieren.

In der darzustellenden Analyse werden zunächst die Fehlerrückgänge insgesamt erfaßt - für die gesamte Experimentalgruppe, für die einzelnen Klassenstufen und für die Gruppen der Schüler mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten. Bei der qualitativen Erfassung der Lernfortschritte, **aufgeschlüsselt nach dem Kategoriensystem**, werden dann neben den absoluten Häufigkeiten je nach Datenbezug auch die relativierten Häufigkeiten bzw. die Richtig- und Fehlschreibungen gleichzeitig zur Berechnung der Lernfortschritte einbezogen. Zunächst wird der Fehlerrückgang in den einzelnen Kategorien, bezogen auf die gesamte Experimentalgruppe, analysiert und mit der Kontrollgruppe verglichen. Daran schließt sich die Analyse des Fehlerrückgangs in den unterschiedlichen Altersstufen an. Schließlich werden die Lernfortschritte von rechtschreibschwachen Schülern mit den in den orthographischen Eingangsleistungen durchschnittlichen Schülern verglichen. Diese Analysen erfolgen mittels der einzelnen Kategorien des lernprozeßorientierten Analyseinstruments, um zu überprüfen, ob sich das Kategoriensystem eignet, Lernfortschritte einerseits und erschwerte Lernprozesse andererseits zu erfassen.

5.4.1 ERFASSUNG DES FORTSCHRITTS INSGESAMT IN DEN ORTHOGRAPHISCHEN TEILLERNPROZESSEN

Tab. 39: Gegenüberstellung des qualitativen Gesamtfehlerrückgangs in Experimental- und Kontrollgruppen der einzelnen Klassenstufen (absolute Fehlerzahl)

KENNWERTE	KL	EXPERIMENTALGRUPPE DRTA	DRT B	DIFFERENZ abs.	%	KONTROLLGRUPPE DRTA	DRTB	DIFFERENZ abs.	%
GESAMTFEHLER	2	1677	1089	- 588	-35%	435	391	- 44	-10%
(n=101/27)	3	2024	1417	- 607	-30%	345	241	-104	-30%
(n= 95/34)	4	3217	1976	-1241	-39%	1453	1354	- 99	- 7%
(n= 86/27)									
ø FEHLERZAHL	2	16.6	10.8	- 5.8		16.1	14.5	-1.6	
JE SCHÜLER	3	21.3	14.9	- 6.4		10.1	7.1	-3.0	
	4	37.4	23.0	-14.4		53.8	50.1	-3.7	
ø FEHLERZAHL	2	0.52	0.34	-0.18		0.50	0.45	-0.05	
JE SCHÜLER	3	0.48	0.33	-0.15		0.23	0.16	-0.07	
UND WORT	4	0.37	0.23	-0.14		0.54	0.50	-0.04	

Aus Tabelle 39, die einen Überblick über den qualitativen Gesamtfehlerrückgang bietet, ist ersichtlich, daß nach dem achtwöchigen Rechtschreibtraining im Rahmen des einstündigen Förderunterrichts pro Woche der Fehlerrückgang zwischen 30% und 39% beträgt. Demgegenüber haben die Kontrollgruppen der Klassen 2 und 4 nur einen Gesamtfehlerrückgang von 10% bzw. 7% zu verzeichnen. Allerdings liegt der Fehlerrückgang der Kontrollklasse 3 deutlich darüber, nämlich bei 30%. Ein Blick auf den Rückgang der durchschnittlichen Fehlerzahl je S c h ü l e r läßt auch hier erkennen, daß die Differenzen der Kontrollgruppen die zwischen -1.6 und -3.7 Fehler liegen, deutlich die der Experimentalgruppe, die zwischen -5.8 und -14.4 Fehlern liegen, unterschreiten. Die Signifikanzüberprüfungen ergaben den stärksten Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe in der Klassenstufe 4 (1%), gefolgt

von Klassenstufe 2 (5%-Verläßlichkeitsniveau), während für die Klassenstufe 3 kein signifikanter Unterschied gefunden wurde.

Tab. 40: Gegenüberstellung des qualitativen Gesamtfehlerrückgangs der Schüler mit und ohne Rechtschreibschwäche in der Experimentalgruppe (absolute Fehlerzahl)

KENNWERTE	KL	MIT RS DRTA	DRTB	DIFFERENZ abs.	%	OHNE RS DRTA	DRTB	DIFFERENZ abs.	%
GESAMTFEHLER									
(n= 23/78)	2	927	617	- 310	-33%	750	472	- 278	-37%
(n= 24/71)	3	1005	794	- 211	-21%	1019	623	- 396	-39%
(n= 16/70)	4	1289	888	- 401	-31%	1928	1088	- 840	-44%
ø FEHLERZAHL	2	40.3	26.8	-13.5		9.6	6.1	- 3.5	
JE SCHÜLER	3	41.9	33.1	- 8.8		14.4	8.8	- 5.6	
	4	80.6	55.5	-25.1		27.5	15.5	-12.0	
ø FEHLERZAHL	2	1.3	0.8	- 0.5		0.3	0.2	- 0.1	
JE SCHÜLER	3	0.95	0.75	- 0.2		0.3	0.2	- 0.1	
UND WORT	4	0.8	0.6	- 0.2		0.3	0.2	- 0.1	

Unterscheiden sich die Schüler mit unterschiedlichen orthographischen Lernvoraussetzungen hinsichtlich des qualitativen Lernfortschritts (vgl. Tab. 40)? - Die prozentualen Differenzen der leistungsschwächeren Gruppe liegen etwas niedriger als die der mindestens leistungsdurchschnittlichen Gruppe. Diese Unterschiede sind jedoch, bezogen auf Klasse 2 und 4, als zufällig zu betrachten, während sie in Klassenstufe 3 schwach signifikant (5%-Verläßlichkeitsniveau) sind. Schaut man sich die durchschnittlichen Fehlerzahlen je Schüler an, so liegen diese in der vorliegenden Stichprobe bei den Schülern mit Rechtschreibschwierigkeiten definitionsgemäß deutlich höher als bei denen ohne Rechtschreibschwierigkeiten. Absolut höher liegen demzufolge auch die Fehlerrückgänge

der rechtschreibschwächeren Gruppen:
Die Schüler mit RS der 3. Klasse schreiben durchschnittlich knapp 9 Fehler weniger, die der 2. Klasse über 13 Fehler weniger und die der 4. Klasse über 25 Fehler weniger. Demgegenüber liegen die quantitativen Fehlerrückgänge der Schüler ohne RS nur zwischen 3 und 12.

5.4.2 LERNFORTSCHRITTE DER GESAMTSTICHPROBE - AUFGESCHLÜSSELT NACH DEM KATEGORIENSYSTEM

Unter Verwendung diagnostischer Rechtschreibtests wird der qualitative Lernfortschritt meist gruppennormbezogen als Fehlerrückgang dargestellt (vgl. z.B. DRT 2, 3 und 4/5). Liegen keine Standardisierungen vor, wird der Fehlerrückgang als Differenz zwischen Erst- und Zweitmessung operationalisiert und der prozentuale Fehleranteil bezogen auf die Ausgangsfehleranzahl berechnet (z.B. Machemer & Langheinrich 1973; Kossow 1972; Plickat 1966).

Mit Rücksicht auf den in der vorliegenden Arbeit gewählten Ansatz, nicht nur nicht-bewältigte, sondern vor allem auch die bewältigten Lernprozesse in die Analyse einzubeziehen, werden die Lernfortschritte vorwiegend lehrzielbezogen wiedergegeben. Da es Ziel dieser Arbeit war, die Lernprozeßbewältigung auf der Ebene des Transfers zu erfassen, wird in der Auswertung der unterschiedlichen Tests (Paralleltests) wiederum durch die Beachtung der Fehlermöglichkeiten Rechnung getragen. Die lehrzielbezogene Darstellung läßt die prozentualen Fehlerrückgänge nicht so deutlich hervortreten. Allerdings gibt die Signifikanzüberprüfung mittels Chi^2-Probe für die einzelnen Kategorien einen Einblick in die Bedeutsamkeit des Lernfortschritts.

Um die Unterschiedlichkeit der Darstellung zu veranschaulichen, sind die qualitativen Lernfortschritte der Gesamtstichprobe in Tab. 41 als Fehlerrückgang, bezogen auf die Eingangsfehlerleistung (relativierte Fehleranzahl), und in Tab. 42 als lehrzielbezogener Fehlerrückgang aufgelistet.

Tab. 41: Fehlerrückgang der Gesamtstichprobe (Experimental- vs. Kontrollgruppe), bezogen auf die Eingangsfehlerleistung (relativierte Fehleranzahl)

FEHLER-ARTEN	EXPERIMENTALGRUPPE DRTA rel.	DRTB Fehleranz.	DIFFERENZ	%	KONTROLLGRUPPE DRTA rel.	DRTB Fehleranz.	DIFFERENZ	%	P
ST/SP	513	155	-358	-70%	121	88	- 33	- 27%	.01
VOR	541	225	-316	-58%	217	79	-138	- 64%	n.s.
NPH	303	153	-150	-50%	72	64	- 8	- 11%	.02
D-	353	198	-155	-44%	230	150	- 80	- 35%	n.s.
KO	162	91	- 71	-44%	90	57	- 33	- 37%	n.s.
S	797	476	-321	-40%	220	144	- 76	- 35%	n.s.
+	79	49	- 30	-38%	12	28	+ 16	+133%	.01
QU	680	450	-230	-34%	338	350	+ 12	+ 4%	.01
-	180	123	- 57	-32%	54	44	- 10	- 19%	n.s.
K	640	462	-178	-28%	151	144	- 7	- 5%	.05
DD+	436	320	-116	-27%	133	183	+ 50	+ 38%	.01
G	400	301	- 99	-25%	98	76	- 22	- 22%	n.s.
PH	217	169	- 48	-22%	56	58	+ 2	+ 4%	n.s.
DD-	1336	1057	-279	-21%	388	398	+ 10	+ 3%	.01
D+	491	399	- 92	-19%	135	120	- 15	- 11%	n.s.
LÖ	605	578	- 27	- 4%	159	174	+ 15	+ 9%	n.s.
RZA	14	1	- 13		3	1	- 2	zu geringe Häufigkeit	

In der Experimentalgruppe ist hinsichtlich jeder Fehlerkategorie ein mehr oder weniger deutlicher Fehlerrückgang ablesbar. Er schwankt zwischen -70% und -4%. Demgegenüber liegen die Fehlerrückgänge der Kontrollgruppe fast in jeder Kategorie niedriger. In manchen Kategorien der Kontrollgruppe sind sogar Fehlerzunahmen zu verzeichnen. Signifikant sind die Unterschiede der Fehlerrückgänge zwischen Experimental- und Kontrollgruppe in den Kategorien

- ST/SP-Schreibung,
- nicht-phonematische Schreibung,
- Hinzufügungen,
- QU-Schreibung,
- fälschliche Kleinschreibung,
- fälschliche Setzung des Kürzungszeichens und
- fälschliche Auslassung des Kürzungszeichens.

Tab. 42: Lehrzielbezogener Lernfortschritt der gesamten Versuchsgruppe durch den Vergleich bewältigter (+) und nicht-bewältigter (-) Lernprozesse in Vor- und Nachtest

FEHLER-ART	DRT A +	DRT A -	DRT B +	DRT B -	DIFFE-RENZ	P	C
ST/SP	91%	9%	98%	2%	7%	.001	.14
VORS	87%	13%	97%	3%	10%	.001	.16
NPH	96%	4%	98%	2%	2%	.001	.06
D-	88%	12%	93%	7%	5%	.001	.13
KO	97%	3%	98%	2%	1%	.001	.06
S	86%	14%	93%	7%	7%	.001	.11
+	99%	1%	99%	1%	0%	.05	.01
QU	83%	17%	88%	12%	5%	n.s.	.06
-	97%	3%	98%	2%	1%	.001	.04
K	90%	10%	96%	6%	4%	.001	.08
DD+	97%	3%	98%	2%	1%	.001	.04
G	95%	5%	95%	5%	0%	n.s.	.00
PH	96%	4%	97%	3%	1%	.001	.03
DD-	79%	21%	86%	14%	7%	.001	.09
D+	98%	2%	98%	2%	0%	n.s.	.01
LÖ	89%	11%	91%	9%	2%	.01	.04
RZA	99.7%	0.3%	99.8%	0.2%	0.1%	n.s.	.01

Aus Tabelle 42 ist zu ersehen, daß die lehrzielbezogenen Differenzen, da sie in Relation zu den Richtigschreibungen errechnet sind, prozentual weit geringere Werte darstellen als die in Tabelle 41 wiedergegebenen prozentualen Fehlerrückgänge, die sich auf die Eingangsfehler beziehen. Obige Differenzen haben allerdings den Vorteil, unmittelbar förderdiagnostisch (im Sinne eines Rückkoppelungssystems Diagnose-Intervention) interpretierbar zu sein, ohne eine Kontrollgruppe einzubeziehen. Dies gilt vor allem dann, wenn nicht derselbe Test zweimal gegeben wird.

Daß die bei flüchtigem Betrachten weniger auffälligen Differenzen deutliche Lernfortschritte hinsichtlich der meisten Kategorien repräsentieren, läßt sich mit Hilfe des Vierfelder-Chi^2 nachweisen.

Die Unabhängigkeit der Variablen ist dadurch gewahrt, daß die absoluten Richtig- und Fehlschreibungen in Test A und Test B, getrennt für jede Kategorie, die Berechnungsgrundlage bilden. Die Anfälligkeit des Chi^2 für die unterschiedlichen "Item"-anzahlen in den einzelnen Kategorien kann durch die Mitbetrachtung des Kontingenzkoeffizienten korrigiert werden.

Demnach sind die größten Fortschritte in folgenden orthographischen Teillernprozessen (absteigende Reihenfolge) erzielt worden:
- Vorsilbenschreibung (vor-, ver-, voll-, aber fort-),
- St-/Sp-Schreibung,
- S-Laut-Schreibung (s-ss-ß),
- Setzung des Kürzungszeichens,
- Setzung des Dehnungszeichens und
- Vermeidung fälschlicher Kleinschreibung.

Trotz eines Fehlerrückgangs von 5% bei der Qu-Schreibung ist die Differenz nicht signifikant, was wohl auf die geringe Repräsentanz der Qu-Items in den Tests zurückgeht.

Da die Fehlerrückgänge auch bezogen auf die Einzelkategorien in der Experimentalgruppe durchweg höher liegen als in der Kontrollgruppe und in keiner Kategorie Fehlerzunahmen registriert wurden, die Übungsstunden andererseits alle im Kategoriensystem - enthaltenen Lernprozesse in vergleichbarem Umfang umfaßten, scheint es sinnvoll, die Kategorien, in denen keine Lehrzielannäherung erreicht wurde, als erschwerte orthographische Teillernprozesse zu interpretieren. Dabei werden allerdings Kategorien, die schon nahezu 100%ige Lehrzielerreichung repräsentieren, wie beispielsweise die räumlich-zeitliche Wiedergabe (99.7% im Vortest), ausgeklammert. Demnach scheinen aufgrund der vorliegenden Ergebnisse folgende Teillernprozesse erschwert: - die Vermeidung fälschlicher Großschreibung (G), die Vermeidung fälschlicher Dehnung (D+) und die ausschließliche Abbildung von Phonemen durch Grapheme (+). Allerdings kann unter Einbezug der Kontrollgruppenergebnisse nicht ausgeschlossen werden, daß die geringen Lernfortschritte bei den "Hinzufügungen" (+) testinstrumentenbedingt sind, da hier die Kontrollgruppe ihren deutlichsten Fehleranstieg zu verzeichnen hat, während in der Experimentalgruppe durchaus noch ein Fehlerrückgang gegenüber

der Eingangsfehlerzahl gegeben ist und die Testleistungen von Experimental- und Kontrollgruppe sich in dieser Kategorie hochsignifikant unterscheiden (.001).

Die vorangestellten Überlegungen berücksichtigend, sind die fehlenden Fehlerrückgänge in der Kategorie "Hinzufügungen" möglicherweise auf eine Erschwernis des Nachtestgegenüber dem Vortestinstrument zurückzuführen. Somit verbleiben als erschwerte Lernprozesse die Vermeidung von Übergeneralisierungen bezüglich der Großschreibung und Dehnung.

Zusammenfassung und Diskussion

Lehrziel- wie kontrollgruppenbezogen groß sind die Lernfortschritte, wo eindeutige Abbildungsbeziehungen vermittelt werden können, wie beispielsweise bei der St-/Sp-Schreibung, der Qu-Schreibung (mit oben erwähnten Einschränkungen) und bei der Vorsilbenschreibung. Allerdings sind entgegen unserer Annahme bezüglich folgender eindeutiger Abbildungsbeziehungen weniger deutliche Fehlerrückgänge zu registrieren: Nicht-phonematische Schreibung, Schreibung der Konjugationsformen, Hinzufügungen und Auslassungen. Hinsichtlich des R e g e l l e r n e n s ist ein Anstieg der Regelanwendung zu registrieren, ohne daß sie in der Gesamtstichprobe von Übergeneralisierungen, beispielsweise der Dehnung (D+) und Doppelung (DD+) begleitet wird. Jedoch nimmt die fälschliche Großschreibung in Relation zu den Richtigschreibungen nicht ab, so daß der Fehlerrückgang bezogen auf die Eingangsfehlerleistung (in Tab.41) als Testartefakt zu interpretieren ist, zumal ein vergleichbarer "Fehlerrückgang" auch in der Kontrollgruppe zu verzeichnen ist. Die Regellernergebnisse entsprechen demnach nicht den vorangestellten Annahmen. Bezogen auf die gesamte Experimentalgruppe erscheinen die Dehnungs- und Doppelungsregeln sowie die S-Laut-Schreibung weniger

erschwert, wohingegen die Groß- und Kleinschreibungsregeln schwerer erlernbar sind als angenommen. Trotz der beschriebenen Verschiebungen in der Lehrzielerreichung einzelner Kategorien bleibt die orthographische Lernhierarchie, operationalisiert als orthographisches Kategoriensystem (des Vortests), erhalten. D.h. die Erhaltung der Zunahme der Fehlerwahrscheinlichkeit von Ebene zu Ebene ist rangkorreliert hochsignifikant (p .001). Der Zusammenhang zwischen den Lernhierarchien nach Erst- und Zweitmessung ist hoch und beträgt $r_s = .85$.

5.4.3 ALTERSSPEZIFISCHE LERNFORTSCHRITTE - AUFGESCHLÜSSELT NACH DEM KATEGORIENSYSTEM

Einen Überblick über die Fehlerrückgänge in den einzelnen Klassenstufen, bezogen auf die Eingangsfehlerzahl gibt Abb. 24.

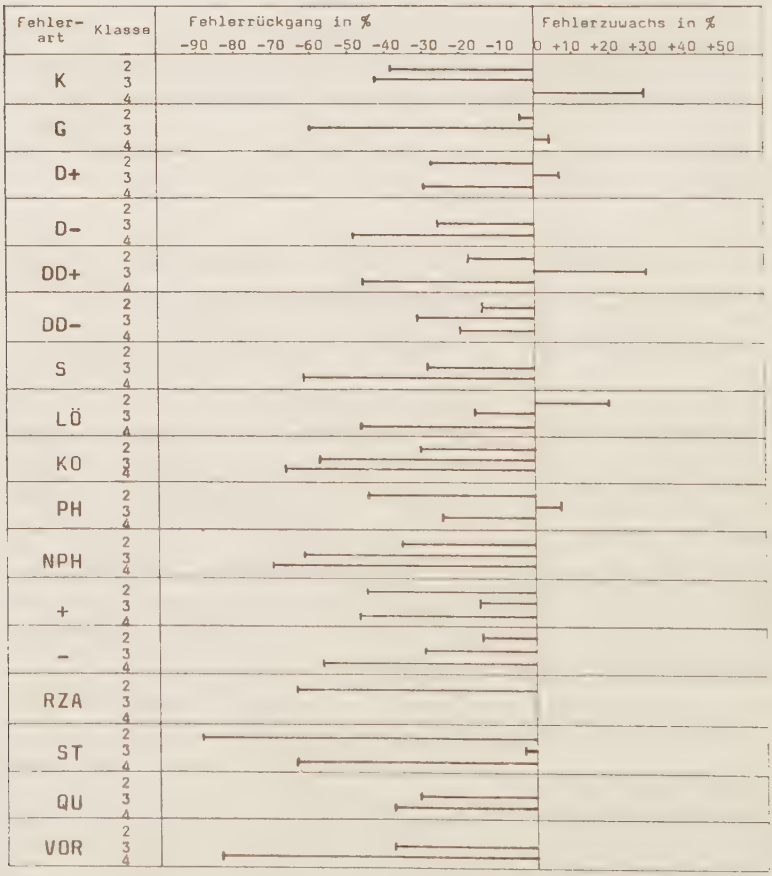


Abb. 24 Prozentualer Fehlerrückgang in den einzelnen Klassenstufen - bezogen auf die Eingangsfehlerzahl

Sie verdeutlicht die starken Schwankungen der Fehlerrückgänge sowohl innerhalb als auch zwischen den Altersstufen. Vereinzelt ist auch ein Fehlerzuwachs zu verzeichnen. Wir neigen dazu, diesen als testinstrumentenbedingt zu erklären, zumal sich derselbe Trend bei der Kontrollgruppe ergab (Chi^2-Probe nicht signifikant). Hinsichtlich der meisten orthographischen Teillernziele sind in allen drei Altersstufen mit unterschiedlichen Schwankungen deutliche Lernfortschritte zu verzeichnen.

Zunächst interessiert, ob die von uns postulierte orthographische L e r n h i e r a r c h i e auch im Nachtest unabhängig von den Altersstufen erhalten bleibt. Der rangkorrelierte Vergleich der Lernhierarchien zwischen den Klassenstufen ergibt einen hochsignifikanten Zusammenhang:

DRT A				DRT B			
$r_{S2/3}$	.95	p	.001	$r_{S2/3}$	.70	p	.01
$r_{S3/4}$	.81	p	.001	$r_{S3/4}$	.74	p	.01
$r_{S2/4}$	.73	p	.01	$r_{S2/4}$	.68	p	.01

In der Gegenüberstellung wird die abnehmende Tendenz in der Ähnlichkeit der Lernhierarchien sowohl mit zunehmendem Altersunterschied in Vor- und Nachtest als auch von der Erst- zur Zweittestung beim Vergleich derselben Altersstufe deutlich.

Ein Vergleich der Lernhierarchien von Vor- und Nachtest innerhalb der einzelnen Klassenstufen erbringt ebenfalls eine deutliche Ähnlichkeit:

DRT A/B			
r_{S2}	.76	p	.01
r_{S3}	.95	p	.001
r_{S4}	.84	p	.001

Trotz der globalen Übereinstimmung der Lernhierarchien unabhängig vom Alter sind in der vorangestellten Abbildung deutliche Schwankungen des Fehlerrückgangs in den einzelnen Kategorien sowohl zwischen wie auch innerhalb der Altersstufen ablesbar. Eine zufallskritische Absicherung dieser Schwankungen erfolgt wiederum mittels der Chi^2-Probe.

Tab. 43: Zufallskritische Absicherung der altersspezifischen Fehlerrückgänge

Kategorie	$P_{2/3}$	$P_{2/4}$	$P_{3/4}$	$P_{2/3/4}$
K	n.s.	.01	.01	.01
G	.01	n.s.	.01	.01
D+	.05	n.s.	.01	.05
D-			n.s.	
DD+	.05	.05	.01	.01
DD-	.05	n.s.	n.s.	n.s.
S			.01	
LÖ	.01	.01	.05	.01
KO	n.s.	.05	n.s.	n.s.
PH	.01	n.s.	n.s.	.05
NPH	.05	.01	n.s.	.01
+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
-	n.s.	.05	n.s.	n.s.
RZA	zu geringe Häufigkeiten			
ST/SP	.01	.01	.01	.01
QU			n.s.	
VORS			.01	

In Tab. 43 sind die übereinstimmenden bzw. unterschiedlichen Fortschritte zweier oder aller drei Altersstufen abzulesen. Über alle drei Klassenstufen treten vergleichbare Lernfortschritte in folgenden Teillernprozessen auf:

- Vermeidung von Hinzufügungen (+),
- Vermeidung von Auslassungen (-),
- Setzen des Kürzungszeichens (DD-),
- Konjugationsformen (KO).

Die stärksten Unterschiede in den Lernfortschritten betreffen die Groß- und Kleinschreibung, was vor allem dadurch bedingt ist, daß die Klassenstufe 4 einen deutlichen Fehlerzuwachs erbrachte, der möglicherweise dadurch hervorgerufen wurde, daß der Paralleltest DRT 4-5 B in der Groß-/Kleinschreibung schwieriger ist als die Testform A. Diese Annahme wird durch die vom Testautor mitgeteilten Durchschnittsfehlerzahlen der Eichstichprobe in der Groß- und Kleinschreibung erhärtet (vgl. Manual 1970,31). Hinsichtlich der fälschlichen Großschreibung ist auch eine starke Fehlerreduktion der Klassenstufe 3 (-60%) gegenüber der Klassenstufe 2 (-4%) festzustellen. Eine mögliche Erklärung wäre die folgende: In der Klassenstufe 2 wird meist die Großschreibungsregel in einfacher Form eingeführt. Mit dem Kennenlernen einer Regel ist oft auch der Trend zur Übergeneralisierung, hier der fälschlichen Großschreibung, verbunden. Dies bedeutet, solange der Schüler beispielsweise die Regel der Großschreibung noch nicht kennengelernt hat, wird er eher dazu neigen, mehr Wörter kleinzuschreiben als es der Rechtschreibnorm entspricht. Mit dem Erlernen einer Regel steigt gleichzeitig die Bereitschaft sie anzuwenden. Dies ist mit der Gefahr verbunden, daß sie mehr als notwendig angewandt wird, d.h. sie wird übergeneralisiert. Im Falle der Groß-/Kleinschreibungsregel führt dies zur fälschlichen Großschreibung. Mit fortschreitender Sicherheit im Umgang mit einer Regel nimmt die Tendenz zur Übergeneralisierung wieder ab, was sich möglicherweise in dem Lernfortschritt der Klassenstufe 3 abzeichnet. Ein ähnlicher Trend ist auch bezüglich der Dehnungs- und Kürzungsregel zu beobachten. Auch hier tragen Übergeneralisierungstendenzen (D+,DD+) in der Klassenstufe 3 hochsignifikant zur Unterschiedlichkeit der altersspezifischen Lernfortschritte bei, während sich die Altersstufen in der Setzung des Dehnungs- oder Kürzungszeichens (D-,DD-) nicht unterscheiden.

Die schwierige S-Regel, die nur in der Klassenstufe 3 und 4 geübt und überprüft wurde, scheint von den älteren Schülern (62% Fehlerrückgang) leichter erlernbar als von den jüngeren (29% Fehlerrückgang).

Hochsignifikante Unterschiede zeichnen sich auch im Gebrauch von Lösungshilfen ab. Die Anwendung der Lösungshilfen des Verlängerns und Ableitens führte in der Klassenstufe 4 zu deutlichen Fehlerrückgängen (-47%) und auch bei der Klassenstufe 3 (-16%), während bei der Klassenstufe 2 sogar ein Fehlerzuwachs zu registrieren ist, der zwar wiederum testinstrumentenbedingt sein kann, zumal die Kontrollgruppe eine vergleichbare Tendenz zeigt. Andererseits ist zu bedenken, daß der Gebrauch von Lösungshilfen eine relativ hohe kognitive Anforderung in der Erfassung der Wortstruktur voraussetzt, wodurch eventuell die Schüler der zweiten Klassenstufe überfordert wurden.

Erhebliche altersspezifische Unterschiede sind auch bezüglich der lauttreuen Schreibung (NPH) abzulesen, derart daß die Fehlerrückgänge in Klassenstufe 4 (-70%) und 3 (-62%) noch deutlicher sind als die in Klassenstufe 2 (-36%), obwohl letztere Fehlerrückgänge bereits hochsignifikant höher liegen als die der Kontrollgruppe. Die unterschiedlichen Lernfortschritte in der St-/Sp-Schreibung sind schwerer interpretierbar, da sowohl die Klassenstufe 2 (89% Fehlerrückgang) als auch die Klassenstufe 4 (64% Fehlerrückgang) gegenüber der Klassenstufe 3 (3% Fehlerrückgang) erhebliche Lerngewinne erzielten. Während die eindeutige Regelung der Qu-Schreibung zu übereinstimmenden Fehlerrückgängen in den Klassenstufen 3 und 4 führte, sind hinsichtlich der eindeutigen Vorsilbenschreibung die Fehlerrückgänge der älteren Schüler (-84%) gegenüber den jüngeren (-38%) signifikant unterschiedlich.

Zusammenfassung und Diskussion

Global betrachtet bleibt die Lernhierarchie, d.h. die angenommene Reihenfolge orthographischer Teillernprozesse sowohl zwischen den Altersstufen als auch innerhalb der einzelnen Alterstufen erhalten.

Vergleichbare Lernfortschritte wurden in den untersuchten Altersgruppen (Klassenstufen 2-4) hinsichtlich folgender Fehlerarten erreicht:

Klassenstufen 2/3/4				Klassenstufen 3/4		
DD-	-18%	-32%	-20%	D-	-26%	-49%
KO	-31%	-58%	-67%	QU	-31%	-38%
+	-45%	-15%	-47%			
-	-14%	-30%	-57%			
RZA	zu geringe Häufigkeiten					

Die Unterschiede in den Fehlerrückgängen beim Vergleich von zwei bzw. allen drei Altersstufen ist in absteigender Reihenfolge vor allem durch folgende Fehlerarten bedingt: fälschliche Groß- und Kleinschreibung (K,G),überflüssige Setzung des Kürzungszeichens (DD+), mangelnder Gebrauch von Lösungshilfen (LÖ), St-/Sp-Schreibung (ST/SP), "lauttreue" Schreibung bei eindeutiger Phonem-Graphem-Entsprechung (NPH), Setzung des Dehnungszeichens (D+), phonematische Schreibung bei mehrdeutigen Abbildungsbeziehungen (PH). Die altersspezifischen Unterschiede für Teillernprozesse, die nur in den Klassenstufen 3 und 4 trainiert und überprüft wurden, belegen eine Überlegenheit der älteren Schülergruppe durch größere Fehlerrückgänge in der Vorsilbenschreibung und der Anwendung der S-Regel.

Insgesamt hat sich unsere Annahme bestätigt, daß auch jüngere Schüler durchaus in der Lage sind,auf höherem als dem Assoziationsniveau (Wortbildtraining) die Rechtschreibung zu erlernen. Trotz des geforderten Niveaus des Generalisierens machten auch die Schüler des 2.

Schuljahres sowohl hinsichtlich der phonematischen Schreibung als auch hinsichtlich des Regellernens deutliche Fortschritte, ausgenommen den Gebrauch von Lösungshilfen des Verlängerns und Ableitens. Dieser Befund stimmt mit den von Müller (1966) mitgeteilten Ergebnissen überein, der nachwies, daß die Vermittlung von Rechtschreibregeln bereits bei Achtjährigen ebenso erfolgreich ist wie das Wortbildtraining. Allerdings weist Müller darauf hin, daß das Regeltraining fehlerspezifisch ist:"Es kann nur bestimmte Fehlerarten verhindern, gewährleistet aber nicht die völlige Richtigschreibung von Wörtern. Das Wortbildtraining ist wortspezifisch: Es bleibt auf die geübten Wörter beschränkt, hat aber kaum eine Generalisationswirkung wie das Regeltraining" (S.278). Die Auffassung Müllers, die Fehlerspezifität des Regeltrainings betreffend, kann durch unsere Untersuchung spezifiziert werden. Die Fehlerreduktion betrifft nur dann bestimmte Fehlerarten, wenn nur ein einseitiges Regeltraining erfolgt, wie dies in den Müllerschen Trainingsprogrammen vorgeschlagen wird, während die Übung aller wichtigen Phonem-Graphem-Korrespondenz-Regeln, wie dies in dem vorliegenden lernprozeßorientierten Ansatz versucht wurde, durchaus zu einer orthographischen Schreibung der kritischen Wörter führte (vgl. auch Scheerer-Neumann 1977; Dumke 1972).

5.4.4 LERNFORTSCHRITTE BEI SCHÜLERN MIT UND OHNE ORTHOGRAPHISCHE LERNSCHWIERIGKEITEN - AUFGESCHLÜSSELT NACH DEM KATEGORIENSYSTEM

Im Rahmen der vorgegebenen Fragestellungen interessiert, ob die L e r n h i e r a r c h i e n von der Vor- zur Nachtestung, bezogen auf die beiden Leistungsgruppen, erhalten bleiben und ob die Lernhierarchien des Nachtests der Schüler mit RS gegenüber denen ohne RS noch einen hohen Zusammenhang aufweisen. Die folgenden Spearmanschen Rangkorrelationen geben eine Übersicht über die hochsignifikante Ähnlichkeit zwischen den Leistungsgruppen. Zum Vergleich sind neben den Rangkorrelationen im DRT B auch noch einmal diejenigen im DRT A angegeben:

DRT A			DRT B		
$r_{S2\ RS/ORS}$	.93	p .001	$r_{S2\ RS/ORS}$	.96	p .001
$r_{S3\ RS/ORS}$	.87	p .001	$r_{S3\ RS/ORS}$	.92	p .001
$r_{S4\ RS/ORS}$	.91	p .001	$r_{S4\ RS/ORS}$	.89	p .001

Etwas niedriger sind die Zusammenhänge von Vor- und Nachtest, getrennt nach Klassenstufen (2,3,4) und Leistungsgruppen (RS/ORS):

DRT A/B					
$r_{S2\ RS}$	.93	p .001	$r_{S2\ ORS}$	.84	p .001
$r_{S3\ RS}$	.76	p .001	$r_{S3\ ORS}$	.77	p .001
$r_{S4\ RS}$	.80	p .001	$r_{S4\ ORS}$	.72	p .01

Betrachten wir die Fehlerrückgänge der Schüler mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten im einzelnen (vgl. Tab. 44), so fällt auch hier wiederum eine starke Übereinstimmung in den Teillernprozessen auf. Nur in 2-4 der 17 Kategorien wurden signifikante Differenzen in den Lernfortschritten der beiden Leistungsgruppen, die getrennt für die einzelnen Klassenstufen berechnet wurden, gefunden.

Tab. 44 Prozentualer Fehlerrückgang bezogen auf die Eingangsfehlerzahl der Schüler mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten

	Klassenstufe 2		Klassenstufe 3		Klassenstufe 4	
Kateg.	RS (n=23)	ORS (n=77)	RS (n=24)	ORS (n=71)	RS (n=16)	ORS (n=86)
K	-43%	-42%	+ 1%	-55%	-50%	+ 6%
G	-25%	-10%	-36%	-70%	+71%	+62%
D+	-40%	-31%	+116%	+27%	-18%	-31%
D-			-96%	-98%	- 3%	-44%
DD+	-21%	- 8%	+62%	-37%	-46%	-62%
DD-	-31%	-54%	+ 2%	-11%	-28%	-52%
S			-35%	-38%	-55%	-55%
KO	-70%	-56%	f zu gering		-60%	-81%
VORS			-73%	-86%	-89%	-95%
LÖ	+42%	+43%	+ 8%	- 2%	-17%	-44%
PH	-53%	-40%	+ 1%	-14%	-15%	-40%
NPH	-40%	-33%	-62%	-50%	-49%	-63%
+	-58%	+20%	-27%	0%	+11%	-51%
-	-15%	-30%	-29%	-31%	-47%	-59%
RZA	zu geringe Häufigkeiten					
ST/SP	-80%	-97%	f zu gering		-81%	-73%
QU			-10%	-56%	-71%	-85%

——— 1%-Signifikanzniveau
---- 5%-Signifikanzniveau

Die Fehlerrückgänge in Klassenstufe 2 weisen bei den Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten eine große Schwankungsbreite von 8% bis 97% auf. Die beobachteten Fehlerzunahmen im Teillernprozeß "Gebrauch von Lösungshilfen" sind sowohl bei den Schülern mit mindestens durchschnittlichen Rechtschreibleistungen als auch bei denen mit Rechtschreibschwäche zu registrieren. Diese können Schwächen in der Lehrmethode oder eine Überforderung der jüngeren Schülergruppe signalisieren. Die Leistungsverbesserungen in fast allen übrigen Teillernprozessen sind unabhängig von den Lernvoraussetzun-

gen. Lediglich in der Kategorie "Hinzufügungen" (+) sind bei den Schülern mit RS deutliche Fehlerzunahmen und bei den Schülern ohne RS deutliche Fehlerrückgänge (1%-Verläßlichkeitsniveau) zu verzeichnen. Schwach signifikant (5%-Verläßlichkeitsniveau) unterschiedlich sind auch die Fehlerrückgänge bei der Setzung des Kürzungszeichens (DD-).

Auch in der Klassenstufe 3 schwanken die Lernfortschritte bezüglich der einzelnen Teillernprozesse erheblich. Vor allem sind bei den Schülern mit RS hier in zwei Kategorien "überflüssige Setzung des Dehnungszeichens (D+) und des Kürzungszeichens (DD+)" erhebliche Fehleranstiege abzulesen, die wiederum als Übergeneralisierungstendenzen der Dehnungs- und Kürzungsregeln interpretiert werden können. Abgesehen von der Groß- und Kleinschreibung, wo ebenfalls die Schüler mit mindestens durchschnittlichen Rechtschreibleistungen größere Lernfortschritte (1%-Verläßlichkeitsniveau) erbrachten, stimmen die beiden Leistungsgruppen in ihren Lerngewinnen hinsichtlich aller anderen Teillernprozesse überein.

Ein vergleichbares Bild übereinstimmender Lernfortschritte bietet sich ebenfalls in der Klassenstufe 4. Auch hier sind bei schwankenden Fehlerrückgängen nur bei 4 der 17 Kategorien signifikante Unterschiede gefunden worden. Während bei den Schülern ohne RS der Fehlerrückgang in den "Auslassungen (-)" von einem vergleichbaren Fehlerrückgang in den "Hinzufügungen (+)" begleitet ist, führt bei der rechtschreibschwachen Gruppe eine Verringerung der Auslassungsfehler zu einem Fehleranstieg der Hinzufügungen. Hier haben möglicherweise die Schüler mit RS ein Zwischenstadium im Lernprozeß erreicht, in dem mit fortschreitender phonematischer Analyse oder "akustischer Diskrimination" die Gefahr des Überdiskriminierens gegeben ist, wodurch es zu Hinzufü-

gungen leicht überhörbarer Laute kommen kann (z.B. e,n, rn). Schwach signifikante Unterschiede zwischen den beiden Leistungsgruppen beziehen sich auf die Fehlerrückgänge in der Anwendung der Dehnungsregel (D-) und der phonematischen Schreibung (PH) bei mehrdeutigen Abbildungsmöglichkeiten, für die keine Lösungshilfen bzw. Denkhilfen zur Verfügung stehen. Bezüglich der Groß- und Kleinschreibungsregel ist in beiden Gruppen eine Übergeneralisierung der Großschreibung zu verzeichnen, die bei den Schülern mit RS mit einer hochsignifikanten Reduktion der fälschlichen Kleinschreibung verbunden ist.

Zusammenfassung und Diskussion

Ein Rangreihenvergleich des hierarchisch angeordneten orthographischen Kategoriensystems von Vor- und Nachtest ergibt auch für die unterschiedlichen Leistungsgruppen einen hohen Zusammenhang.

In einer Analyse, getrennt nach Klassenstufen, wird ein differenzierter Einblick in den Zusammenhang möglich. Die Fehlerrückgänge der Schüler mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten stimmen für die meisten Kategorien überein. Die Groß- und Kleinschreibung betreffend, liegen nur deutliche Unterschiede der Klassenstufe 3 vor, während in Klassenstufe 4 sogar die Schüler mit RS deutlichere Lernfortschritte in der Vermeidung fälschlicher Kleinschreibung zeigten. In der Anwendung der Dehnungsregel unterscheiden sich die Leistungsgruppen der Klassenstufe 4, in der Anwendung der Kürzungsregel die der Klassenstufe 3. In der Kategorie Hinzufügungen sind in der 2. Klassenstufe die Schüler mit RS in ihren Lernfortschritten überlegen, in der 4. Klassenstufe die Schüler ohne RS.

Die differenziertere Analyse der Lernfortschritte bezogen auf die einzelnen Teillernprozesse bzw. auf die Rückgänge in den einzelnen Fehlerkategorien bestätigen insgesamt die Brauchbarkeit des lernprozeßorientierten Ansatzes zu einer integrativen Förderung von Schülern mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten. Die aufgetretenen Unterschiede in den Lernfortschritten der Leistungsgruppen können zwar als Hinweise differentieller Methodeneffekte interpretiert werden, jedoch ist zu bedenken, daß bei der Analyse der Fachliteratur über Fördermaßnahmen bei homogenen Lerngruppen (RS- bzw. LRS-Schüler) weit größere differentielle Effekte selbst bei individualisierter Instruktion zu verzeichnen waren (z.B. Scheerer-Neumann 1977; Gabelin & Pannen 1976; Eggert et al. 1975).

Betrachtet man das orthographische Kategoriensystem als Rückkoppelungsinstrument zwischen Diagnose und Intervention, so können die übereinstimmenden Lernfortschritte als Beleg effektiver gemeinsamer Förderung angesehen und die signifikanten Unterschiede in den Fehlerrückgängen der beiden Leistungsgruppen als Hinweise notwendiger Differenzierungsmaßnahmen interpretiert werden.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

6.1 BEANTWORTUNG DER DREI HAUPTFRAGESTELLUNGEN DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

Ohne hier auf die Beschreibung des lernprozeßbezogenen Rechtschreibtrainings und die Entwicklung des orthographischen Kategoriensystems einzugehen, lassen sich die wichtigsten Ergebnisse der empirischen Untersuchung im engeren Sinne in folgenden Aussagen zusammenfassen:

1.Hauptfragestellung: Globale Effizienz des lernprozeßorientierten Ansatzes

Der lernprozeßorientierte Förderunterricht war dem herkömmlichen Förderunterricht trotz Beibehaltung der konventionellen schulischen Rahmenbedingungen (Klassenverband, Lehrer ohne Zusatzausbildung, fehlende Medien einschließlich individualisierender Arbeitsmaterialien) überlegen. Diese deutlichen Lernfortschritte wurden in fast allen Klassen (9 von 10) erreicht. - Die Lerngewinne waren außerdem unabhängig von der Intelligenz und der sozialen Schichtzugehörigkeit der Schüler, obwohl vor Beginn des Rechtschreibtrainings ein deutlicher Zusammenhang zwischen den intellektuellen Fähigkeiten und der sozialen Schichtzugehörigkeit mit der Rechtschreibleistung bestand.

Wir nehmen an, daß folgende lernmethodische Schritte für die Effizienz bedeutsam waren:

- die Vermittlung effektiver orthographischer Lernstrategien,
- die Integration der orthographischen Teilprozesse durch die Anwendung unterschiedlicher Lösungsstrategien (phonematische Schreibung oder Regelschreibung) und
- die Form der verteilten Übung an neuen Beispielen (Transferlernen).

Hingegen erwies sich der Einbezug verbaler Rückmeldungen zur extrinsischen Motivierung (Verstärkung) als ineffizient.

Weder die ermutigenden (emotional-motivationalen) noch die kognitiven (lernstrategie-bezogenen) Kommentare wirkten sich fördernd aus.

Möglicherweise hat sich in der vorliegenden Feldstudie die relativ rasche Rückgabe der Diktate allein schon positiv ausgewirkt, zumal eine Fehlerkorrektur unter Betonung der Richtigschreibungen erfolgte (vgl. Schönke 1968) und eine quantitative Angabe der Richtigschreibungen an Stelle der Fehlschreibungen gewählt wurde, so daß die verbalen Kommentare keine zusätzlichen Erfolge mehr hatten. Schließlich ist es möglich, daß eine stellvertretende Verstärkung durch den in Schulklassen üblichen Vergleich stattgefunden hat, wodurch die experimentellen Effekte verwischt wurden.

2. Hauptfragestellung: Differentielle Effizienz des lernprozeßorientierten Ansatzes

Schüler mit Lernschwierigkeiten unterschiedlicher "Ätiologie" (mit isolierten oder generalisierten Lernschwierigkeiten verschiedenen Schweregrades) profitierten gleichermaßen vom lernprozeßorientierten Unterricht, während dies für den herkömmlichen Förderunterricht nicht galt.

Es ist zu vermuten, daß gerade die Vermittlung effektiver orthographischer Lernstrategien zu dem Erfolg führte, da auf diese Weise auch die Speicherung von größeren Einheiten ermöglicht wird (vgl. auch Müller 1968; Kanter 1967).

Die oftmals befürchtete negative Auswirkung der Förderung heterogener Lerngruppen derart, daß gerade die leistungsstarken Schüler in einem solchen Unterricht vernachlässigt würden, hat sich in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt.

Möglicherweise ist dies durch eine subjektive Wahrnehmungs- bzw. Informationsverarbeitung folgendermaßen zu erklären: Die vom Lehrer gegebenen Instruktionshilfen zur Lösung der Rechtschreibprobleme konnten diejenigen Schüler, die noch nicht über die effektiven Lernstrategien verfügten, aufgreifen, während die anderen (leistungsstärkeren) Schüler diese einfach überhörten. Möglicherweise war auch das Prinzip der dosierten Aufgabenschwierigkeiten für die heterogenen Lerngruppen dadurch gewahrt, daß die Übungen auf dem Transfer-Niveau durchgeführt wurden und die anfangs vorgegebenen Lernhilfen im zweiten Teil der Übungsphase ausgeblendet wurden. Hier konnten dann wiederum diejenigen

Schüler, die über die jeweiligen Lösungsstrategien zu einzelnen Rechtschreibproblemen bereits verfügten, diese laut als Hilfen für die lernschwachen Schüler verbalisieren.

3. Hauptfragestellung: Entwicklung und empirische Überprüfung des lernprozeßbezogenen orthographischen Kategoriensystems

Das von uns konstruierte orthographische Kategoriensystem hat sich als brauchbar erwiesen

- in der pädagogischen Diagnose zur Erfassung bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Teillernprozesse,
- als Rückkopplungsinstrument für eine direkte Intervention derjenigen Teillernprozesse, bei denen ein gesetztes Lehrziel nicht erreicht wurde und
- als Lehrzielraster für eine lernprozeßorientierte und remediale Unterrichtsplanung.

Die Analyse mittels des Kategoriensystems erbrachte folgende Einzelergebnisse:

- In der vorliegenden Untersuchung wurde bestätigt, daß es keine legastheniespezifischen Fehler gibt.

Dieses Ergebnis stimmt mit einer Reihe von Forschungsbefunden überein, in denen ebenfalls nur quantitative aber keine qualitativen Fehlerunterschiede bei Schülern mit Rechtschreibschwierigkeiten nachgewiesen wurden (Müller 1974; Kossow 1972; Valtin 1970; Zingeler-Gundlach et al. 1970; Höger et al. 1967). Darüber hinaus belegen die Ergebnisse dieser Arbeit eine vergleichbare hierarchische Anordnung der Fehlerarten bei Schülern mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten

- Die orthographischen Lernprozesse sind in Abhängigkeit von der Beschulungszeit (2.-4. Schuljahr) unterschiedlich.

Insbesondere liefern die Untersuchungsergebnisse differenziertere Hinweise bezüglich der Regelschreibung: Das Erlernen der Rechtschreibregeln führt dazu, daß die Regeln zwar häufiger richtig angewandt werden, damit ist aber gleichzeitig die Gefahr der fälschlichen Regelanwen-

dung verbunden. Während in den unteren Klassen eher eine Untergeneralisierung, d. h. eine Nicht-Anwendung von Regeln überwiegt, nimmt mit fortschreitendem Regelerwerb auch die Tendenz zur Übergeneralisierung zu.

- Erschwerte orthographische Teillernprozesse sind durch die Mehrdeutigkeit der Phonem-Graphem-Entsprechungen, die Widersprüchlichkeit von Rechtschreibregeln und durch die Art und Anzahl der Merkmale, die eine Regel bestimmen, bedingt. Diese Erschwernisse lassen sich auch nach dem lernprozeßorientierten Unterricht nachweisen.

Trotz der Erschwernisse durch die Mehrfachabbildungsbeziehungen im deutschen Schriftkode hat sich unsere Annahme bestätigt, daß bereits Grundschüler mit und ohne Lernschwierigkeiten durchaus in der Lage sind auf einem höheren als dem Assoziationsniveau (Wortbildtraining) die Regelschreibung zu erlernen.

- Die Fehlerrückgänge der Schüler mit und ohne Rechtschreibschwierigkeiten stimmten zwar in den meisten Teillernprozessen überein, sind aber auch in einzelnen Teillernprozessen verschieden.

Die global vergleichbaren Lernfortschritte der Schüler mit und ohne Lernschwierigkeiten wie die übereinstimmenden Lerngewinne in einzelnen Teillernprozessen werden als Beleg effektiver gemeinsamer Förderung interpretiert und die signifikanten Unterschiede in den Fehlerrückgängen hinsichtlich einzelner Teillernprozesse der beiden Leistungsgruppen als Hinweise notwendiger Differenzierungs- bzw. Individualisierungsmaßnahmen gedeutet.

6.2 UNTERRICHTSPRAKTISCHE BEDEUTUNG DER ERGEBNISSE

Aufgrund des Feldstudiencharakters der vorliegenden Untersuchung wäre es verfrüht, endgültige und allgemeingültige Schlußfolgerungen für die Unterrichtspraxis ableiten zu wollen. Dennoch scheint uns eine tragfähige Grundlage für eine abschließende Diskussion der unterrichtspraktischen Bedeutung gegeben. Die nachfolgenden Erörterungen können als Empfehlungen zu einer weiteren Erprobung eines Ansatzes aufgefaßt werden, zu dessen Realisierung der einzelne Lehrer zur Zeit noch auf ein Selbststudium orthographischer Lernprozesse angewiesen ist, da die Vermittlung der Lernprozesse in der Lehrerausbildung und in der Zusatzausbildung von Betreuungslehrern für sogenannte "Legastheniker" nur teilweise erfolgt, obwohl in den letzten Jahren die Beiträge zu Schreib-, Rechtschreib- und Leselernprozessen in der Literatur deutlich zunehmen (z. B. Eckstein 1978; Geuß & Schlevoigt 1977; Scheerer-Neumann 1977).

6.2.1 LERNPROZESSORIENTIERTER UNTERRICHT ZUR FÖRDERUNG VON SCHÜLERN MIT ORTHOGRAPHISCHEN LERNSCHWIERIGKEITEN

Die wohl wichtigste Schlußfolgerung ist die Verbesserungsmöglichkeit der Unterrichtsqualität unter den herkömmlichen Rahmenbedingungen durch eine an den fachspezifischen Lernprozessen orientierte Unterrichtsplanung unter besonderer Berücksichtigung der ungünstigen Lernbedingungen für leistungsschwache Schüler. Es kommt unseres Erachtens gerade mit Rücksicht auf die schulschwachen Kinder darauf an, daß es gelingt, die orthographischen Teillernprozesse in einem systematischen Lehrgang unter Beachtung der psycholinguistischen Theorien zum deutschen Schriftkode und der Theorien zur Optimierung komplexer kognitiver Lernprozesse zu integrieren.

Dabei kann sich, wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, ein lehrgangsbezogener Rechtschreibunterricht auf 1 - 2 Wochenstunden zugunsten der mündlichen und schriftsprachlichen Kommunikation (Langenohl 1978, 1977) beschränken. Zumal diese Sprachhandlungen zumindest dann, wenn sie den Umgang mit dem Schriftkode implizieren ("schriftliche Sprachhandlungen", Lesen) auch die Rechtschreibfertigkeit fördern (Heller 1978, 1977; Ruch & Zimbardo 1975).

Da der lernprozeßorientierte Ansatz unter Konstanthaltung der herkömmlichen unterrichtlichen Rahmenbedingungen erprobt wurde, nehmen wir an, daß die Überlegenheit der lernprozeßorientierten Unterrichtsgestaltung auf folgende interaktionale und rechtschreibtrainingsspezifische Aspekte zurückzuführen ist:

Die Lehrer unterrichteten in einer quasi-standardisierten Form. Es wurde versucht, das ungünstige Lehrerverhalten gegenüber leistungsschwachen Schülern im Frontalunterricht abzubauen. Entgegen der Annahme, daß im Frontalunterricht

derselbe Unterricht für alle Schüler abläuft, wurde in der vorhandenen Literatur mehrfach belegt, daß sich der Frontalunterricht vor allem für Schüler mit Lernschwierigkeiten negativer gestaltet als für Schüler mit durchschnittlichen Leistungen.

Für die lernschwachen Schüler wurde im lernprozeßorientierten Unterricht eine vergleichbare Chance des Drankommens durch schriftliche Aufgabenlösungen (Übungsdiktate) erreicht. Dem unterschiedlichen Lerntempo wurde durch die Form des Wortdiktats, gekoppelt mit eingeplanten Wartezeiten, entgegengekommen.

Während im konventionellen Frontalunterricht für die lernschwachen Schüler nur in den ersten beiden Stunden ermutigende und tadelnde Rückmeldungen erfolgen, ermöglicht die Durchführung der Übung in Diktatform eine Rückmeldung für alle Schüler zur gleichen Zeit.

Für Schüler mit Lernschwierigkeiten wurde ebenfalls versucht, die Möglichkeit positiver Rückmeldungen zu erhöhen, indem den Lehrern genaue Verhaltensregeln für verbale Rückmeldungen unter den Diktaten vermittelt wurden, die sich an den individuellen Gütemaßstäben und nicht an der Klassennorm orientierten.

Unter Beibehaltung der konventionellen Zensurgebung wurden die bewältigten und nicht die unbewältigten Lernprozesse hervorgehoben, indem die Zahl der orthographisch geschriebenen Wörter im Vergleich zur Gesamtwortzahl des Diktats und nicht die Anzahl der Fehler angegeben wurde. Außerdem wurde auch eine verbesserte Korrekturtechnik angewandt, bei der die Fehlschreibungen durchgestrichen oder überklebt und durch orthographische Schreibungen ersetzt wurden. Auf eine "Fehlerkorrektur" seitens der Schüler nach der Diktatrückgabe wurde verzichtet.

Neben der Verbesserung der Lehrer-Schüler-Interaktionen im Rechtschreiblernprozeß wurden lernmethodische Schritte ge-

plant, die zum Ziel hatten, den Schülern orthographierelevante Lernstrategien, die der Lehrer zunächst selbst formulierte (prompting) und die im zweiten Teil der Übungsphase ausgeblendet (fading) wurden, zu vermitteln.

Um der Tendenzhaftigkeit und auch der teilweisen Widersprüchlichkeit der Entscheidungshilfen für Mehrfachabbildungsbeziehungen Rechnung zu tragen, wurde deduktiv vorgegangen. Unter Beachtung der pädagogisch-psychologischen Erkenntnisse zur Erleichterung des Begriffs- und Regellernens wurden folgende Lernschritte (nach Klausmeier-Ripple 1975; Weinert et al. 1974; Markle 1969) gewählt:

1. Formulierung der Regeln als Handlungsanweisungen:
   z.B. Verwendung von Lösungshilfen des Verlängerns
   - Zwischenlernschritt: Schreibe in der Regel nach Gehör. Versuche Dir nur die Besonderheiten in jedem Wort zu merken.
   - Bei Auslautverhärtung: Manchmal hilft es, Wörter zu verlängern. Dann kannst Du hören, wie sie am Ende geschrieben werden. Achte auf die Endung! Verlängern hilft.
   - Entscheidung zwischen den Endungen -ig, -lich, -isch: Denke daran, verlängern hilft! Verlängere jedes Wort im Kopf, damit Du hörst, wie es am Ende geschrieben wird.
2. Auswahl von Beispielen, bei denen die Regelmerkmale deutlich hervortreten.
3. Übung an mehreren Beispielen.
4. Kombination von Beispielen und Nicht-Beispielen einer Regel.
5. Zu gegebenen Beispielen die Regel finden lassen.

Die Regelvorgabe in der Form von Handlungsanweisungen mit dem Ziel, die Schüler zu lauter bzw. "innerer" Selbstinstruktion anzuleiten, erfolgte hier nicht als allgemeines Reflexivitätstraining (Köstlin-Gloger 1978; Scheerer-Neumann 1977; Grimm & Meyer 1976) sondern orthographiebezogen.

Das allmähliche Ausblenden der Lernhilfe (Regelvorgabe) soll die Schüler zur Selbstfindung der optimalen Lernstrategien aktivieren. Dieser Übergang von der Fremd- zur Selbstinstruktion hat den Vorteil, daß die von den überlegenen Schülern laut geäußerte Selbstinstruktion, von denjenigen Schülern, die die notwendige Lernstrategie noch nicht selbständig anwenden können, übernommen wird. Für die übrigen Schüler, die ebenfalls die zutreffende Selbstinstruktion gefunden hatten, aber nicht an die Reihe kamen, stellt die Äußerung des einzelnen Schülers eine direkte Fremdrückmeldung dar.

Des weiteren wurde im Gegensatz zum konventionellen Unterricht eine Integration der orthographischen Teillernprozesse versucht, indem innerhalb einer Unterrichtsstunde mehrere "Rechtschreibfälle" zur Übung vorgegeben wurden, d.h. unterschiedliche Lösungsstrategien einzusetzen waren:

z.B. Lernen von Phonem-Graphem-Korrespondenzen an eindeutigen Beispielen:

- Viele Wörter kannst Du nach Gehör schreiben.
- Auch die folgenden Wörter kannst Du nach Gehör schreiben. Zusätzlich mußt Du allerdings entscheiden, ob sie groß oder klein geschrieben werden!

Nicht zuletzt scheint uns das Training auf dem Transfer-Niveau für die Effizienz des Rechtschreibtrainings verantwortlich. Erleichternd auf die Lernübertragung wirken sich aus

- die Hervorhebung optimaler Lernstrategien (Regeln),
- die Übung an strukturähnlichen, aber neuen Wort-Beispielen und
- die Veränderung des Übungsumfeldes (Wechsel der Reihenfolge in der Regelanwendung, Variation in der Kombination von Beispielen und Nicht-Beispielen).

Aufgrund des Feldstudiencharakters der vorliegenden Untersuchung konnten nur die konstituierenden Merkmale des lernprozeßorientierten Unterrichts, wie er der Untersuchung zugrundelag, beschrieben werden, ohne entscheiden zu können, welche interaktionalen oder lehrmethodischen Merkmale im einzelnen für den Lernfortschritt von Schülern mit und ohne orthographische Lernschwierigkeiten verantwortlich waren.

Insbesondere wäre es verfrüht, Schlußfolgerungen über eine ausschließlich integrierte Förderung an Stelle der bisherigen Praxis der zusätzlichen separierten Förderung von "Legasthenikern" zu ziehen. Jedoch ist eine ausschließliche Förderung von sogenannten Legasthenikern statt einer Förderung aller Kinder, die Schwierigkeiten beim Erwerb der Rechtschreibung haben, nicht länger gerechtfertigt. Schüler mit Lese-Rechtschreib-Schwäche können unabhängig vom Schweregrad der Schulschwäche und unabhängig davon, ob es sich um isolierte oder generalisierte (potentielle Lernbehinderung) Lernschwierigkeiten handelt, gemeinsam gefördert werden.
Selbst die integrierte Förderung von Schülern mit und ohne Lernschwierigkeiten erweist sich als effizient, wenn es gelingt, einen systematischen Aufbau des Rechtschreibtrainings unter Antizipation subjektiver Verarbeitungsmodi und Bereitstellung entsprechender Handlungsspielräume (z.B. Wartezeiten, orthographierelevante Lernstrategien) durchzuführen. Nicht zuletzt kommt es bei einer integrierten Förderung darauf an, für die Schüler mit Lernschwierigkeiten die Interaktionsbedingungen im Unterricht mindestens so günstig zu gestalten wie für die leistungsstarken Schüler (z.B. Chance des Drankommens, lehrzielbezogene oder individuumbezogene Lernerfolge, Verstärkung).
Schließlich sei noch erwähnt, daß die pädagogisch relevanten Lernfortschritte ohne eine Einschränkung des Lehrzielkatalogs der Grundschule von den schulschwachen Schülern unterschiedlicher "Ätiologie" erzielt wurden.

6.2.2 DIE BRAUCHBARKEIT DES LERNPROZESSORIENTIERTEN KATEGORIENSYSTEMS

Unter Berücksichtigung der einbezogenen Theorien erfolgte eine Aufgliederung des komplexen orthographischen Lernprozesses in Teillernschritte, deren Bewältigung bzw. Nicht-Bewältigung in einem orthographischen Kategoriensystem einander zugeordnet sind. Die Sequenz der orthographischen Teillernprozesse, die unter Berücksichtigung der geltenden Rahmenpläne für die Klassenstufen 2 - 4 erfolgte, wurde nach drei Schwierigkeitskriterien festgelegt:

(1) nach der Ein- zur Mehrdeutigkeit der Phonem-Graphem-Entsprechungen,
(2) nach dem Grad der Gesetzmäßigkeit von Rechtschreibregeln,
(3) nach Art und Anzahl der Merkmale, die eine sogenannte Rechtschreibregel bestimmen.

Das nach obigen Gesichtspunkten erstellte Kategoriensystem hat sich als brauchbar erwiesen, sowohl als Lehrzielkatalog als auch als Diagnoseinstrument zur Abbildung bewältigter und nicht-bewältigter orthographischer Lernprozesse eines einzelnen Schülers als auch einer Schülergruppe (s. auch S. 263 ff.). Das Kategoriensystem ist sowohl zur qualitativen Analyse unter Anwendung normierter Tests wie üblicher Klassenarbeiten verwendbar, soweit eine Analyse auf Wortebene ausreicht. Die prozentuale Angabe der Lehrzielerreichung (bezogen auf die Gesamtzahl möglicher spezifischer Fehlerverlockungen im Test) ist zwar für den Schulalltag ein recht aufwendiges Verfahren, das aber unserer Ansicht nach die einzige adäquate Auswertungsform darstellt. Demgegenüber läßt der Bezug auf die Gesamtwortzahl eines Tests unterrepräsentierte Fehlermöglichkeiten (z. B. QU-Schreibung) unbeachtet und der Bezug auf die Gesamtfehlerzahl stellt eine gruppen-

normbezogene Analyse dar. So können ebenfalls relativ häufige Fehler (in Bezug auf die Fehlermöglichkeit) unentdeckt bleiben.

Der Zeitaufwand läßt sich dadurch verkürzen, daß nicht in jedem Klassendiktat a l l e im Kategoriensystem enthaltenen Teillernprozesse überprüft, sondern jeweils einzelne herausgegriffen werden, und eine breitere Analyse nur ein- oder zweimal innerhalb eines Schuljahres erfolgt. Schließlich besteht auch die Möglichkeit die auf Teillernprozesse bezogene Analyse nur bei den Schülern wiederholt durchzuführen, bei denen der erreichte Gesamtpunktwert eine sich anbahnende Lernschwierigkeit andeutet. Bei bereits andauernden Lernschwierigkeiten kann die differenzierte Analyse bewältigter und nichtbewältigter Teillernprozesse direkte Hinweise für gezielte Fördermaßnahmen erbringen, welche bei einer rein globalen Auswertung der Rechtschreibleistung dem Lehrer verborgen bleiben.

Die Verwendung des orthographischen Kategoriensystems als Rückkoppelungsinstrument zwischen Diagnose und Intervention erwies sich als möglich und soll an Hand der Vortestergebnisse an einem Beispiel verdeutlicht werden: Die Analyse der Vortestergebnisse ergab eine größere Lehrzielferne bezüglich der Dehnungs- und Kürzungsregeln gegenüber der Groß- und Kleinschreibung, was aufgrund der Merkmalsstrukturen auch von uns erwartet worden war. Eine differenziertere Analyse der Regelfehler zur Kürzung und Dehnung zeigte, daß eine Nicht-Anwendung der Regel (Untergeneralisierung) häufiger vorkam als eine fälschliche Regelanwendung (Übergeneralisierung). Dabei erfolgte die fälschliche Regelanwendung sowohl bei Lang- als auch bei Kurzvokalen. Darüber hinaus war eine fälschliche Setzung des Dehnungszeichens (vor dem Langvokal bzw. nach dem auf den Langvokal folgenden Konsonanten) zu beobachten. Um diese Lernprozesse genauer analysieren zu können,

bedarf es einer Erweiterung des Kategoriensystems in der folgenden Weise:

(a) Verwechslung von Lautdehnung und Lautkürzung

- Dehnung statt Kürzung
- Kürzung statt Dehnung

(b) Lautkürzung durch Verdoppeln des nachfolgenden Konsonanten:

- Untergeneralisierung (fehlende Regelanwendung)
  - die regelmäßigen Doppelschreibungen betreffend,
  - die Sonderformen (tz, ck) betreffend,
- Übergeneralisierung (fälschliche Regelanwendung)

(c) Lautdehnung

- Untergeneralisierung (fehlende Regelanwendung)
  - von Dehnungs-h,
  - von Doppelvokalen,
  - von ie, ih, ieh,
- fälschliche Setzung des Dehnungszeichens
  - Übergeneralisierung,
  - fälschliche Position des Dehnungszeichens.

Aufgrund der Beobachtungen wählten wir solche dem erweiterten Analyseraster entsprechenden Fördermaßnahmen: Zunächst sollte die Logik von Lautdehnung und Lautkürzung in Form von Verbalisierungen der entsprechenden Lernstrategien erworben werden. Die Folge und allmähliche Ausblendung der Lernstrategien wird für den Erwerb der Kürzungsregeln dargestellt:

1. Vorsicht Doppelbuchstaben in jedem Wort! Unterstreiche den kurzen Selbstlaut und den nachfolgenden Doppellaut.
2. Achtung Doppelbuchstaben! Sie lassen den Selbstlaut, dem sie folgen, kurz klingen. Unterstreiche bitte!
3. Vorsicht Doppelbuchstaben in jedem Wort!
4. Es werden drei Wortbeispiele vorgegeben. Die Schüler verbalisieren die zugrundeliegende Regel selbständig und wenden sie an.

6.2.3 SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR EINE RECHTSCHREIBREFORM

Schließlich können auch die Bestrebungen der Rechtschreibreform aufgrund der vorliegenden Ergebnisse gewertet werden: Unseren Untersuchungsergebnissen zufolge tragen vor allem die mehrdeutigen Abbildungsbeziehungen zu einer Erschwerung des orthographischen Lernprozesses bei. Durch die gemäßigte Rechtschreibreform würde die für jedes Wort zu treffende Entscheidung der Groß- bzw. Kleinschreibung des Anfangsbuchstabens entfallen, was eine erhebliche Erleichterung bedeuten würde. Dies gälte unseren Untersuchungsergebnissen zufolge vor allem für die Gruppe der älteren Schüler (4. Klasse), was ein Hinweis auf besondere Erschwernisse in der Großschreibung bei Einführung substantivisch gebrauchter Wörter oder abstrakterer Begriffe sein könnte. Mit der gemäßigten Rechtschreibreform, selbst bei Einführung einer vereinfachten S-Laut-Schreibung, sind keineswegs alle Erschwernisse der deutschen Orthographie aus dem Wege geräumt. Vor allem stellen die Dehnungs- und Kürzungsregeln und alle Phoneme, die mehrdeutige Zuordnungsmöglichkeiten ohne Rechtschreibregelungen implizieren, eine erhebliche Erschwernis dar. Radikalere Rechtschreibreformer plädieren deshalb für eine phonologische Schreibung (Zielinski 1978; Hofer 1974), während andere Sprachwissenschaftler eine solche nicht für realisierbar erachten.

Wenn aber die Unlogik der deutschen Schriftsprache von Sprachwissenschaftlern, Erziehungswissenschaftlern und Pädagogen in der Praxis gesehen wird und die notwendige Konsequenz einer Rechtschreibreform zur Vereinfachung der deutschen Rechtschreibung noch weiter auf sich warten läßt, kann nur empfohlen werden, die Beachtung der Rechtschreibnorm insofern toleranter zu handhaben, als es den Schülern nicht nur erlaubt werden sollte, von Beginn des Rechtschreibunterrichts an einen Rechtschreibduden zu benutzen, sondern sie geradezu in seinem Gebrauch angeleitet werden sollten.

LITERATURVERZEICHNIS

Achtenhagen, F. et al.: Lehren und Lernen im Fremdsprachenunterricht. In: F. Achtenhagen et al. (Hg.), Didaktische Analysen und Transformationsgrammatik als Instrumente der Curriculumforschung. München 1975

Alisch, L.M.: Begriff der Auffälligkeit. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 3-11

Anderson, R. C.: Educational psychology. Ann. Rev. Psychol. 17, 1967, 129-164

Anderson, R. C., Faust, G. W., Roderick, M. C., Cunningham, D. J. & Andre, T. (Eds.): Current research on instruction. New Jersey:Prentice Hall 1969

Angermaier, Marianne: Neue Freude am Lesen und Schreiben. In: Michael Angermaier et al., Fernstudienlehrgang Legasthenie. Weinheim 1974, Studienbegleitbrief 3, 61-93

Angermaier, Michael: Alternative zum PU: Bessere Methodik im klassischen Diktat. ZeF 2, 1971, 63-81

Angermaier, M.: Legasthenie - Verursachungsmomente einer Lernstörung. Weinheim 1974 (4)

Angermaier, M.: Psycholinguistischer Entwicklungstest PET. Weinheim 1974

Angermaier, M.: Zum Thema "Diktat". In: M. Angermaier et al., Fernstudienlehrgang Legasthenie. Weinheim 1974, Studienbegleitbrief 5, 47-66

Angermaier, M. (Hg.): Legasthenie. Frankfurt 1976

Arbeitskammer des Saarlandes: Bericht an die Regierung des Saarlandes 1978. Saarbrücken 1978

Atzesberger, M. & Frey, H.: Stellungnahmen zu aktuellen Fragen der Legasthenieproblematik. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Kommission für Erziehungswissenschaft, Mitteilung I. Boppard 1978, 72-76

Bach, H.: Geistigbehindertenpädagogik. Berlin 1969 (2)

Bach, H.: Sonderpädagogik im Grundriß. Berlin 1975

Bach, H.: Der Begriff der Behinderung unter dem Aspekt der Multidimensionalität. Z. Heilpäd. 27, 1976, 7, 396-4o4

Bachmair, G.: Unterrichtsanalyse. Weinheim 1974

Bales, R.F.: Personality and interpersonal behavior. New York: Holt, Rinehart & Winston 197o

Barkey, P.: Direkte versus indirekte Modelle sonderpädagogischer Diagnostik. In: R. Kornmann (Hg.), Diagnostik bei Lernbehinderten. Heidelberger Symposion 1974. Rheinstetten 1975, 2o-35

Barkey, P.: Modelle in der pädagogischen Diagnostik. In: P. Barkey, H.-P. Langfeldt & G. Neumann, Pädagogisch-psychologische Diagnostik am Beispiel von Lernschwierigkeiten. Bern 1976, 22-58

Bärsch, W.: Das Schulversagen - eine Herausforderung für die Schule. WPB 28, 1976, 297-298

Basler, F.: Führt der Besuch einer Sonderschule für Lernbehinderte zu einer Erhöhung der Intelligenz? Z. Heilpäd. 23, 1972, 451-46o

Basler, F. & Basler, H.-D.: Führt der Besuch einer Sonderschule für Lernbehinderte zu einer Erhöhung der Intelligenz? Z. Heilpäd. 24, 1973, 12-15

Baumann, U.: Gruppierung und Klassifikation: Statistische Probleme in der klinischen Psychologie. In: W. J. Schraml & U. Baumann (Hg.), Klinische Psychologie II. Bern 1974, 77-112

Becker, P. & Schmidtke, A.: Intelligenz und Hirnschädigung in ihrer Beziehung zur intellektuellen Lernfähigkeit. Heilpäd. Forsch. 7, 1977, 2, 186-2o7

Becker, R.: Untersuchungen zur Differenzierungsfähigkeit der Schüler mit Lese- Rechtschreibschwäche (LRS). In: H. Asperger (Hg.), 4. Intern. Kongr. Heilpäd. Wien 197o

Becker, R.: Die Lese-Rechtschreib-Schwäche aus logopädischer Sicht. Berlin 1973

Belschner, W.: Wie wird man ein Legastheniker? In: E. Schwartz (Hg.), "Legasthenie" oder Lesestörungen. Frankfurt 1977, 43-53

Belschner, W., Hoffmann, M., Schott, F. & Schulze, Ch.: Verhaltenstherapie in Erziehung und Unterricht. Stuttgart 1973

Bernart, E.: Zur Frage der Effektivität des Unterrichts einer Sonderschule für Lernbehinderte. Schule Psychol. 16, 1969, 235-243

Besser, H., Wöbcke, M. & Ziegenspeck, J.: Der Schülerbeobachtungsbogen. Braunschweig 1977

Biermann, R.: Das Schulversagen. Versagen der Schüler oder Versagen der Schule? Die Deutsche Schule 1976, 7/8, 431-439

Biglmaier, F.: Lesestörungen. Diagnose und Behandlung. Schule Psychol. 196o, Beiheft 14

Blair, J. R.: The effects of differential reinforcement on the discrimination learning of normal and low-achieving middle-class-boys. Child Development 43, 1972, 251-255

Bleidick, U.: Über Theorien zur Ätiologie der Lese- und Schreibstörungen. In: H. Kirchhoff & B. Pietrowicz (Hg.), Neues zur Lese-Rechtschreibschwäche. Basel 1963

Bleidick, U.: Rechenleistungen in Hilfsschulen und das Problem der Rechendidaktik. Z. Heilpäd. 17, 1966, 4o9-426

Bleidick, U.: Pädagogik der Behinderten. Berlin 1972

Bleidick, U.: Lesen und Lesenlernen unter erschwerten Bedingungen. Essen 1976 a (4)

Bleidick, U.: Metatheoretische Überlegungen zum Begriff der Behinderung. Z. Heilpäd. 27, 1976, 7, 4o8-415

Bleidick, U.: Pädagogische Theorien der Behinderung und ihre Verknüpfung. Z. Heilpäd. 28, 1977, 4, 2o7-229

Bleidick, U.: Maßnahmen zur Förderung lese-rechtschreibschwacher Schüler. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 34o-347

Bloom, B. S.: Alle Schüler schaffen es. b : e 197o, 11, 15-21

Bloom, B. S.: Individuelle Unterschiede in der Schulleistung: ein überholtes Problem? In: W. Edelstein & D. Hopf (Hg.), Bedingungen des Bildungsprozesses. Stuttgart 1973, 251-27o

Bloom, B. S.: Time and learning. Amer. Psychologist 29, 1974, 682-688

Böhm, O.: Rechtschreibleistungen an Sonderschulen für Lernbehinderte. Z. Heilpäd. 18, 1967, 11, 6o1-62o

Bracht, G. H.: Experimental factors related to aptitude-treatment interactions. Rev. Educ. Res. 4o, 197o, 627-646
Bredenkamp, K. & Bredenkamp, J.: Die Bedingungen des Erlernens, Behaltens und Vergessens von sprachlichem Material. In: F. E. Weinert et al., Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 1. Frankfurt 1974, 631-656
Bruchhold, H. & Müller-Küppers, M.: Die Entwicklung und Erprobung eines audiovisuellen Therapieverfahrens zur Behandlung von Legasthenikern. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Boppard 1978, 152-157
Büch, F., Büch, R. & Lang, A.: Therapeutische Schülerhilfe. Weinheim 1979
Büscher, P.: Der lernzielorientierte Test als Mittel zur Lernberatung. Unterrichtswissenschaft 3, 1975, 1, 4-12
Busemann, A.: Angeborene Leseschwäche. Schule Psychol. 1, 1954

Carroll, J. B.: The prediction of success in intensive language training. In: R. Glaser (Hg.), Training research and education. Pittsburgh: Univers. Pittsburgh Press 1962, 87-136
Carroll, J. B.: Lernerfolg für alle. WPB 24, 1972, 7-12
Carroll, J. B.: Ein Modell schulischen Lernens. In: W. Edelstein & D. Hopf (Hg.), Bedingungen des Bildungsprozesses. Stuttgart 1973, 234-25o
Cattell, R. B.: Die empirische Erforschung der Persönlichkeit. Weinheim 1978 (2)
Chalfant, J. C. & Scheffelin, M. A.: Central processing dysfunctions in children. A review of research. Urbana, Illinois 1969
Cohen, R.: Zum Problem der Systematik psychogener Störungen aus lern- und denkpsychologischer Sicht. In: K.-H. Wewetzer & E. Förster (Hg.), Systematik psychogener Störungen. Bern 1968
Connor, F. E. & Talbot, M. E.: An experimental curriculum for young mentally retarded children. New York 1966
Cronbach, L. J.: How can instruction be adapted to individual differences? In: R. M. Gagné (Hg.), Learning and individual differences. Ohio 1967. Dtsche. Übersetzung in: R. Schwarzer & K. Steinhagen (Hg.), Adaptiver Unterricht. München 1975, 42-58
Cronbach, L. J. & Snow, R. E.: Aptitude and instructional methods. New York 1975

Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hg.): Zur Lage der Legasthenieforschung. Boppard 1978
Deutscher Bildungsrat: Zur pädagogischen Förderung behinderter und von Behinderung bedrohter Kinder und Jugendlicher. Empfehlungen der Bildungskommission, 1973. Z. Heilpäd. 1974, Beiheft 11
Dieterich, R.: Einführung in die methodischen Grundlagen der Pädagogischen Psychologie. Psychol. Erz. Unterricht 1975, Beiheft 61
Dumke, D.: Training von Rechtschreibregeln im 2. Schuljahr. Schule Psychol. 19, 1972, 1, 46-54

Dummer, L.: Die Erlasse zur Förderung von Legasthenikern und ihre Konsequenzen (ein Ländervergleich). Z. Heilpäd. 27, 1976, 1, 17-26

Echterhoff, W.: Lern- und Veränderungsmessung. In: K. J. Klauer (Hg.), Handbuch der pädagogischen Diagnostik. Düsseldorf 1978, 157-176
Eckstein, B.: Psycholinguistische Aspekte zum Verständnis von Lernschwierigkeiten beim Erwerb schriftsprachlicher Fähigkeiten. Z. Heilpäd. 29, 1978, 8, 453-468
Eggert, D., Schuck, K. D. & Wieland, A. J.: Projektbericht Hannover: Phase II - Erfolgskontrollen eines psychomotorischen und eines kognitiv-verbalen Behandlungsprogramms der Lese-Rechtschreibschwäche. In. D. Eggert (Hg.), Psychomotorisches Training. Weinheim 1975
Eichler, W.: Zur linguistischen Fehleranalyse von Spontanschreibungen bei Vor- und Grundschulkindern. In: A. Hofer (Hg.), Lesenlernen: Theorie und Unterricht. Düsseldorf 1976, 246-264
Eichler, W.: Sprach-, Schreib- und Leseleistung. München 1977
Eigler, G. & Straka, G. A.: Mastery learning. München 1978
Ellson, D. G., Engle, T. L., Barber, L. & Kempwerth, L.: Programmed teaching of elementary reading - a progress report. Indiana University 1962

Fabian, G.: Die Auswirkungen verschiedener Darbietungsformen im Rechtschreibunterricht auf den Lernerfolg bei lernbehinderten Schülern. In: D. Böhm & P. Langfeldt (Hg.), Die Wirklichkeit der Lernbehindertenschule, Bd. 2: Didaktik - Fachdidaktik - Medien. Bonn-Bad Godesberg 1977
Ferdinand, W.: Über die Fehlerarten des rechtschreibschwachen Kindes. Der Schulpsychologe 12, 1965, 8-14
Ferdinand, W.: Über Hausaufgabenkummer, Zensurenärger und Hilfsschulmisere. Essen 1973
Ferdinand, W. & Müller, F.: Empirische Untersuchungen zum Legasthenieproblem. Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 14, 1965, 1, 1-8
Ferdinand, W. & Uhr, R.: Entlassung aus der 6. Klasse - oder Sonderschulabschluß? Schule Psychol. 15, 1968, 332-336
Fischer, R.: Erwartungswidrige Schulleistungen. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 47-57
Fittkau, B. & Langer, H.: Auswirkungen schriftlicher Ermutigungen unter Klassenarbeiten auf Angst und Leistungen der Schüler. Psychol. Erz. Unterricht 21, 1974, 15-21
Flammer, A.: Wechselwirkung zwischen Schülermerkmal und Unterrichtsmethode. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 5, 1973, 2, 73-90
Flammer, A.: Individuelle Unterschiede im Lernen. Weinheim 1975
Flanders, N. A.: Analyzing teaching behavior. Massachusetts: Addision-Wesley 1970
Frey, H.: Förderung der Rechtschreibleistung von Legasthenikern durch autogenes Training. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 10, 1978, 3, 191-216

Fries, C. C.: Linguistics and reading. New York: Holt, Rinehart & Winston 1962
Frostig, M., Reinartz, A. & Reinartz, E.: Wahrnehmungstraining. Dortmund 1972
Frühauf, T.: Reintegrative und integrative Förderung von Schülern mit abweichendem Lern- und Sozialverhalten. Unv. Examensarbeit. Hamburg 1977
Fuchs, R.: Einzelfallstudien von Legasthenieschicksalen und ihre Deutung im Lichte eines Regelkreiskonzepts der Lernstörung. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Kommission für Erziehungswissenschaft, Mitteilung I. Boppard 1978, 1o1-11o

Gabelin, T. & Pannen, G.: Außerschulisches Rechtschreibtraining mit freiwilligen Helferinnen. Psychol. Erz. Unterricht 23, 1976, 283-288
Gaedike, A.-K.: Determinanten der Schulleistung. In: K. Heller (Hg.), Leistungsbeurteilung in der Schule. Heidelberg 1974, 46-93
Gagné, R. M.: Die Bedingungen des menschlichen Lernens. Hannover 1973 (3)
Gantzer, S.: Sequentielle Informationsverarbeitung lesegestörter Kinder. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 11, 1979, 1, 77-87
Garten, K.-H.: Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmalen und Lernbedingungen. Weinheim 1977
Geißler, E. E.: Die Rückwirkung von Unterrichtssituationen auf die Lernleistung der Schüler. In: L. Roth (Hg.), Effektiver Unterricht. München 1972, 158-167
Geuß, H. & Schlevoigt, G.: Zur Faktorenstruktur von Lese- und Schreibprozessen. Psychol. Erz. Unterricht 24, 1977, 5, 276-286
Glaser, R., Resnick, L. B. & McKeachie, W. J.: Unterrichtspsychologie. Düsseldorf 1975
Grawe, K.: Differentielle Psychotherapie I. Bern 1976
Grell, J.: Techniken des Lehrerverhaltens. Weinheim 1974
Grimm, K.-H. & Meyer, W.-U.: Impulsivität - Reflexivität: Ein korrekturbedürftiges Konzept. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 8, 1976, 4, 235-244
Grissemann, H.: Die Legasthenie als Deutungsschwäche. In: K.-H. Ingenkamp (Hg.), Lese- und Rechtschreibschwäche bei Schulkindern. Weinheim 1966, 34-43
Grissmann, H.: Die Legasthenie als Deutungsschwäche. Bern 1972 (2)
Guilford, J. P.: Persönlichkeit. Weinheim 1964
Gutezeit, G. & Pongratz, E.: Erfolgskontrolle eines tachistoskopischen Trainings mit legasthenen Kindern aus 3. Klassen. Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 24, 1975, 169-174
Guthke, J.: Zur Diagnostik der intellektuellen Lernfähigkeit. Berlin 1972
Guthke, J.: Entwicklungsstand und Probleme der Lernfähigkeitsdiagnostik. Versuch einer Bestandsaufnahme, Teil I. Z. Psychol. 184, 1976 a, 1o3-117

Guthke, J.: Entwicklungsstand und Probleme der Lernfähigkeitsdiagnostik. Versuch einer Bestandsaufnahme, Teil II. Z. Psychol. 184, 1976 b, 215-239

Haberl, H.: Experimentelle Untersuchungen zur Lesbarkeit der Kleinschreibung. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 115-124

Haisch, F.: Beratung im Prozeß des heil- und sonderpädagogischen Diagnostizierens. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 215-227

Härtle, H.: Zum Lehrer-Schüler-Verhalten in Erziehung und Unterricht. Päd. Welt 1976, 6, 367-376

Handwerk, M.: Der Rechtschreibunterricht in der Schule für Lernbehinderte. Gießen 1979

Heckhausen, H.: Anlage und Umwelt als Ursache von Intelligenzunterschieden. In: F. E. Weinert et al. (Hg.), Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 1. Frankfurt 1974, 275-312

Heckhausen, H.: Lehrer-Schüler-Interaktion. In: F. E. Weinert et al. (Hg.), Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 1. Frankfurt 1974, 547-574

Heidenreich, W.-D. & Heymann, H. W.: Lehr-Lern-Forschung. Z. Päd. 22, 1976, 2, 225-252

Heinrichs, G.: Stellungnahme zum Entwurf von "Richtlinien zur Förderung von Schülern mit einer isolierten Lese-Rechtschreibschwäche (Legasthenie)", Heft 1, 1976. Z. Heilpäd. 27, 1976, 669-671

Heller, D.: Über den Zusammenhang zwischen Lesen und Rechtschreiben. Psychol. Erz. Unterricht 24, 1977, 4, 205-212

Heller, D.: Originäre Legasthenie oder Pseudolegasthenie. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Boppard 1978, 138-151

Heller, K. (Hg.): Leistungsbeurteilung in der Schule. Heidelberg 1974

Helmreich, R.: Strategien zur Auswertung von Längsschnittdaten. Stuttgart 1977

Herbig, M. & Erven, P.: Sequentielle Prüfpläne in der pädagogischen Diagnose. Unterrichtswissenschaft 3, 1975, 1, 31-49

Heyd, W. P.: Rechtschreibung und Reformwille - kleiner geschichtlicher Rückblick. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 17-26

Hiestand, W. W.: Vereinfachte Rechtschreibung in der Praxis. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 137-146

Hinrichsen, K.: Hauptschulabschluß für Lernbehinderte. Z. Heilpäd. 28, 1977, 11, 683-699

Hofer, A.: Linguistik und Ortographieunterricht: Überlegungen zu den Abbildungsbeziehungen zwischen Phonem- und Graphemebene. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 69-86

Hofer, A. (Hg.): Lesenlernen. Theorie und Unterricht. Düsseldorf 1976
Hofer, M.: Verhaltensweisen von Lehrern und ihre Auswirkungen. In: F. E. Weinert et al. (Hg.), Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 1. Frankfurt 1974, 537-546
Hofer, M.: Instruktion. In: T. Herrmann, P. R. Hofstätter, H. P. Huber & F. E. Weinert (Hg.), Handbuch psychologischer Grundbegriffe. München 1977, 202-212
Hofmann, W.: Das Problem der Zurückschulung. Z. Heilpäd. 18, 1967, 6, 325-334
Hofstätter, P.: Psychologie. Frankfurt 1957 (1973, 4. Aufl.)
Hofstätter, P. R. & Wendt, D.: Quantitative Methoden der Psychologie, Bd. 1: Deskriptive, Inferenz- und Korrelationsstatistik. Frankfurt 1974
Höger, D., Neidel, A. & Schmidt-Dumont, A.: Untersuchung über die Häufigkeit charakteristischer Fehlerarten bei Legasthenikern. Diagnostica 8, 1967
Holland, J. G.: New directions in teaching-machine research. In: J. E. Coulson (Ed.), Programmed learning and computer-based instruction. New York: Wiley 1962, 46-57
Holtz, K.-L.: Diagnostik im Rahmen der pädagogischen Verhaltensmodifikation. In: K. J. Klauer (Hg.), Handbuch der pädagogischen Diagnostik, Bd. 4. Düsseldorf 1978, 873-896
Hornke, L. F.: Antwortabhängige Testverfahren: Ein neuartiger Ansatz psychologischen Testens. Diagnostica 23, 1977, 1, 1-14
Huber, G. L. & Mandl, H.: Erklärungsansätze für Schulschwierigkeiten. Unterrichtswissenschaft 5, 1977, 4, 305-316

Ingenkamp, K. (Hg.): Landauer Bildungs-Beratungs-System. Weinheim 1977

Janke, W.: Klassifikation. In: R. Heiss (Hg.), Psychologische Diagnostik. Handbuch der Psychologie, Bd. 6. Göttingen 1964, 901-929
Janke, W.: Grundlagen der Klassifikation. In: M. Irle (Hg.), Ber. 26. Kongr. DGP. Göttingen 1969, 135-154
Jansen, M. & Jacobson, E.: Hilfen für Kinder mit Leseschwächen in Dänemark. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, 346-349
Johannesson, J.: Über die Wirkungen von Lob und Tadel auf Leistungen und Einstellungen von Schulkindern. In: F. Weinert (Hg.), Pädagogische Psychologie. Köln 1967
Johnson, D. J. & Myklebust, H. R.: Learning disabilities: Educational principles and practices. New York 1967. Dtsch. Lernschwächen. Stuttgart 1971

Kanter, G. O.: Experimentelle Untersuchungen zu Problemen der Lernbehinderung bei Sonderschülern. Marburg 1967
Kanter, G. O.: Die Erziehung in der Schule für Lernbehinderte. In: G. O. Kanter & O. Speck (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 4: Pädagogik der Lernbehinderten. Berlin 1977, 165-183

Kanter, G. O.: Lernbehinderungen und die Personengruppe der Lernbehinderten. In: G. O. Kanter & O. Speck (Hg.), Pädagogik der Lernbehinderten. Berlin 1977, 34-64
Keil, J.: Psychologie des Unterrichts. München 1977
Kemmler, L.: Erfolg und Versagen in der Grundschule. Göttingen 1967
Kemmler, L.: Schulerfolg und Schulversagen. Göttingen 1976
Kerlinger, F. N.: Grundlagen der Sozialwissenschaften, Bd. 1 (dtsche. Bearbeitung W. Conrad & P. Strittmatter). Weinheim 1975
Kern, A.: Das rechtschreibschwache Kind. Freiburg 1961
Kern, A.: Rechtschreiben als Funktion des Sprachunterrichts. Freiburg i. B. 1973
Kern, A.: Fehleranalyse im Rechtschreibunterricht. Die Grundschule 9, 1977, 7, 335-338
Keßler, B.: Behaviorale Diagnostik. In: L. R. Schmidt (Hg.), Lehrbuch der Klinischen Psychologie. Stuttgart 1978, 164-189
Kirchhoff, H.: Die Diagnose und Behandlung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In: Ber. 3. Intern. Kongr. Heilpäd. Wien 1954
Kirk, S. A., McCarthy, J. J. & Kirk, W. D.: Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. Urbana, Illinois 1968
Kirsten, R. E.: Lehrerverhalten. Stuttgart 1973
Klafki, W. & Stöcker, H.: Innere Differenzierung des Unterrichts. Z. Päd. 22, 1976, 4, 497-524
Klasen, E.: Das Syndrom der Legasthenie. Bern 197o
Klauer, K. J.: Orthographisches Lernen als Funktion der Lehrmethode, des Leistungs- und des Intelligenzniveaus. Z. erz.wiss. Forsch. 2, 1968, 1, 39-54
Klauer, K. J.: Das Experiment in der pädagogischen Forschung. Düsseldorf 1973
Klauer, K. J.: Lernbehindertenpädagogik. Berlin 1975 (4)
Klauer, K. J.: Gleichheit der Bildungschancen - eine kritische Analyse. Denkschrift zum 45ojährigen Bestehen der Philipps-Universiät zu Marburg 1977
Klauer, K. J.: Diagnostik im Lehr-Lern-Prozeß. In: K. J. Klauer (Hg.), Handbuch der Pädagogischen Diagnostik, Bd. 4. Düsseldorf 1978, 857-872
Klauer, K. J., Fricke, R., Herbig, M., Rupprecht, H. & Schott, F.: Lehrzielorientierte Tests. Düsseldorf 1972
Klausmeier, H. J. & Ripple, R. E.: Moderne Unterrichtspsychologie, Bd. 2: Lernen im Unterricht. München 1974
Klausmeier, H. J. & Ripple, R. E.: Moderne Unterrichtspsychologie, Bd. 3: Lernen und Lernerfolg. München 1975
Kleber, E. W.: Lernverhalten von Schulversagern. Weinheim 1973
Kleber, E. W., Fischer, R., Hildeschmidt, A. & Lohrig, K.: Lernvoraussetzungen und Unterricht. Weinheim 1977
Knabe, G.: Multidimensionale experimentelle Analysen des Legastheniesyndroms. Z. exper. angew. Psychol. 16, 1969, 57o-612
Knapp, A.: Der Einfluß der Fachleistungsdifferenzierung auf Persönlichkeitsveränderungen von Schülern im sozialen und emotionalen Bereich. Psychol. Erz. Unterricht 25, 1978, 5, 3o6-314

Kniel, A. & Meyer-Rutz, E.: Schulische Integration von Kindern mit Lernschwierigkeiten. WPB 28, 1976, 332-339
Kornadt, H.-J.: Lehrziele, Schulleistung und Leistungsbeurteilung. Düsseldorf 1975
Kornmann, R. (Hg.): Diagnostik bei Lernbehinderten. Heidelberger Symposion 1974. Rheinstetten 1975
Kornmann, R.: Diagnostische Strategie und Methoden zur Klärung der Frage einer Lernbehinderung. Weinheim 1976
Kornmann, R.: Der Beitrag der Diagnostik zur Prohpylaxe von Behinderungen. In: A. Sander (Hg.), Sonderpädagogik in der Regelschule. Berlin 1976, 149-163
Kossakowski, A.: Wie überwinden wir Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, insbesondere bei der LRS? Berlin 1961
Kossow, H.-J.: Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche. Berlin 1972
Köstlin-Gloger, G.: Kognitive Stile im Entwicklungsverlauf. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 1o, 1978, 1, 52-74
Kötter, L. & Grau, U.: Welche Umstellungsschwierigkeiten sind bei einer Rechtschreibreform zu erwarten? Lehrer und Schule heute 25, 1974, 5, 217-255 und 6, 273-3o3
Krapp, A.: Bedingungen des Schulerfolgs. München 1973
Krapp, A.: Bedingungsfaktoren der Schulleistung. Psychol. Erz. Unterricht 23, 1976, 91-1o9
Krapp, A.: Zur Dimensionalität des Begriffs Chancengleichheit. In: K. J. Klauer & H.-J. Kornadt (Hg.), Jahrbuch für empirische Erziehungswissenschaft 1977. Düsseldorf 1977, 128-149
Krapp, A.: Ursachen und Folgen des Schulversagens. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 31-46
Krauth, J. & Lienert, G. A.: Die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) und ihre Anwendung in Psychologie und Medizin. München 1973
Kretschmann, R.: Lernstörungen - Störungen im Lernprozeß. Z. Heilpäd. 27, 1976, 237-247
Kretschmann, R.: Lernstörungen bei Grundschülern. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 1o8-117
Kretschmann, R. & Malburg, H.: Generelle und differentielle Effekte dreier verschiedener Formen adaptiven Unterrichts. Z. Päd. 22, 1976, 6, 889-9oo
Krohne, H. W. (Hg.): Fortschritte der Pädagogischen Psychologie. Psychol. Erz. Unterricht 1975, Beiheft 72
Krug, S. & Peters, J.: Persönlichkeitsänderung nach Sonderschuleinweisung. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 9, 1977, 3, 181-184
Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen: Richtlinien zur Förderung von Schülern mit isolierter Lese-Rechtschreibschwäche. Erlaß vom 4. 1o. 1973
Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen: Verfahren zur Aufnahme in Sonderschulen und beim Übergang von Sonderschulen in allgemeine Schulen (Sonderschulaufnahme-Ver-

fahren) RdErl. d. KM vom 2o. 12. 1973. Gem. Amtsblatt des KM und MiWiFo 1974, 2, 62-67
Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen: Richtlinien für die Schule für Lernbehinderte (Sonderschule) in NRW. Köln 1977
Kurth, E. & Kossow, H. J.: Untersuchungsergebnisse und therapeutische Erfolge bei Lese-Rechtschreibschwäche. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, 25o-264 und in: Probleme der klinisch-psychologischen Diagnostik. Berlin 1967

Langenohl, H.: Der weiterführende Leseunterricht bei Lernbehinderten. Berlin 197o
Langenohl, H.: Sprache. In: G. O. Kanter & O. Speck (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 4: Pädagogik der Lernbehinderten. Berlin 1977, 278-292
Langfeldt, H.-P.: Entscheidungstheoretische Aspekte der Umschulungsdiagnostik in die Sonderschule für Lernbehinderte. In: D. Eggert (Hg.), Beiträge zur Sonderpädagogischen Forschung. Berlin 1975, 3-13
Langfeldt, H.-P.: Pädagogische Diagnostik unter testtheoretischem Aspekt. In: P. Barkey, H.-P. Langfeldt & G. Neumann (Hg.), Pädagogisch-psychologische Diagnostik am Beispiel von Lernschwierigkeiten. Bern 1976, 59-1o1
Langfeldt, H.-P.: Die Schullaufbahn "schlechter" Grundschüler in der Hauptschule. Sonderpäd. 8, 1978, 4, 175-182
Langheinrich, D.: Legasthenie und Sehstörungen. Ber. 24. Kongr. DGP. Göttingen 1965
Langhorst, E.: Zum Problem der Legasthenie-Definition. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Kommission für Erziehungswissenschaft, Mitteilung I. Boppard 1978, 13-18
Lienert, G. A.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, Bd. 1. Meisenheim 1973
Linder, M.: Über Legasthenie (spezielle Leseschwäche). Z. Kinderpsychiat. 18, 1951, 97-143
Linder, M.: Lesestörungen bei normalbegabten Kindern. Zürich 1962
Lobrot, M. G.: Hilfen für leseschwache Kinder in Frankreich. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, 34o-345
Lockowandt, O.: Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung FEW. Weinheim 1974
Lohmann, Ch.: Lernschwierigkeiten. Die Deutsche Schule 66, 1974, 3, 2o7-222
Lohrig, K. D.: Zur Analyse von Fehlern beim Begriffserwerb im Geometrieunterricht der Klassenstufe 6. Unv. Magister-Arbeit, Saarbrücken 1977
Loser, F.: Methodische Differenzierung des Unterrichts durch Differenzierung von Unterrichtsmethoden. Bild. Erz. 23, 197o, 351-373
Löwe, H.: Probleme des Leistungsversagens in der Schule. Berlin 1971 (2)
Lückert, H.-R.: Zur Psychologie der Schulschwierigkeiten. Psychol. Erz. Unterricht 2o, 1973, 49-74

Machemer, P.: Auslese, Analyse des Verhaltens und Behandlung von Legasthenikern unter besonderer Berücksichtigung verhaltenstherapeutischer Aspekte und des Einsatzes der Eltern als Hilfstherapeuten. München 1973

Machemer, P.: Auslese und verhaltenstherapeutische Behandlung von Legasthenikern. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, S. 238 - 249

Machemer, P. & Langheinrich, D.: Änderung der Rechtschreibfertigkeit bei Kindern der Grundschule. In: M. Wasna & Th. Bartmann (Hg.), Psychologische Forschungsberichte für die Schulpraxis. Erziehung und Psychologie, Heft 66. München 1973, 56-68

Malmquist, E.: Hilfen für leseschwache Kinder in Schweden. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, 334-339

Malmquist, E. & Valtin, R.: Förderung legasthenischer Kinder in der Schule. Weinheim 1974

Markle, S. M.: Good frames and bad. New York: Wiley 1969

Meichenbaum, D.: Cognitive behavior modification. Morristown, New Jersey: General Learning Press 1974

Meichenbaum, D.: Kognitive Faktoren bei der Verhaltensmodifikation. In: M. Hartig (Hg.), Selbstkontrolle. München 1975, 2o3-219

Meis, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. und 5. Klassen DRT 4-5 (= Deutsche Schultests). Weinheim 197o

Meister, H.: Lehrmethoden, Lernerfolge und Lernvoraussetzungen bei Studenten. Düsseldorf 1974

Meister, H.: Der Beitrag einzeldiagnostischer Ansätze zur Bewältigung von Beurteilungsproblemen. In: E. W. Kleber, H. Meister, Ch. Schwarzer & R. Schwarzer (Hg.), Beurteilung und Beurteilungsprobleme. Weinheim 1976, 253-294

Meister, H.: Einzeldiagnose und Einzelförderung. In: W. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 241-255

Menzel, W.: Schreiben- und Lesenlernen als einheitlicher Prozeß. In: E. Schwartz (Hg.), "Legasthenie" oder Lesestörungen. Frankfurt 1977, 1o9-115

Messelken, H.: Empirische Sprachdidaktik. Heidelberg 1971

Meyer, H. & Meyer, R.: Lese-Rechtschreibschwäche und ihre Behandlung im Unterricht. Hannover 1972

Minsel, W.-R., Ondarza, G. v. & Hümme, E.: Schulversagen. In: L. Pongratz (Hg.), Klinische Psychologie. Handbuch der Psychologie, Bd. 8, 2. Halbbd. Göttingen 1978, 2537-2585

Moore, R. & Goldiamond, I.: Errorless establishment of visual discrimination using fading procedures. J. Exper. Anal. Behav. 7, 1964, 269-272

Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen DRT 2 (= Deutsche Schultests). Weinheim 1966 a

Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen DRT 3 (= Deutsche Schultests). Weinheim 1966 b

Müller, R.: Fehleranalytische Diagnose bei Legasthenikern. In: K. Ingenkamp (Hg.), Lese- und Rechtschreibschwäche bei Schulkindern. Weinheim 1966

Müller, R.: Anleitungsbuch zum Material für gezieltes Rechtschreibtraining (MGR). Weinheim 1969
Müller, R.: Leseschwäche - Leseversagen - Legasthenie, Bd. I und II. Weinheim 1974
Müller, R. G. E.: Die Schreib-Lese-Schwäche als neurotische Legasthenie und als Regreßphänomen. Schule Psychol. 5, 1958, 266-270
Müller, R. G. E.: Zur Problematik der Legasthenie-Diagnose. Differenzierung von "Typen" der Lese-Rechtschreibschwäche. Psychol. Beitr. 6, 1961, 218-236

Nickel, H.: Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Formen der Stoffdarbietung und Rückmeldung auf die Rechtschreibleistung von Volksschülern. Schule Psychol. 15, 1968, 336-345
Nickel, H.: Die Lehrer-Schüler-Beziehung aus der Sicht neuerer Forschungsergebnisse - ein transaktionales Modell. Psychol. Erz. Unterricht 23, 1976, 153-172
Niemeyer, W.: Lese-Rechtschreibschwäche. WPB 24, 1972, 2, 101-110
Niemeyer, W.: Legasthenie und Milieu. Hannover 1974
Niemeyer, W.: Lese- und Rechtschreibschwäche. Theorie, Diagnose, Therapie und Prophylaxe. Stuttgart 1978

O'Connor, E. F.: Extending classical test theory to the measurement of change. Rev. Educ. Res. 42, 1972, 73-97
Oehrle, B. D.: Visuelle Wahrnehmung und Legasthenie. Weinheim 1975
Oerter, R.: Moderne Entwicklungspsychologie. Donauwörth 1970
Oerter, R.: Psychologie des Denkens. Donauwörth 1971
zur Oeveste, H.: Untersuchung zur Rechtschreibung von Schülern. In: K. J. Klauer & H.-J. Kornadt (Hg.), Jahrbuch für empirische Erziehungswissenschaft. Düsseldorf 1977, 150-188
Orlik, P. & Schneider, J.: Interaktionsdiagnostik. In: L. R. Schmidt (Hg.), Lehrbuch der Klinischen Psychologie. Stuttgart 1978, 190-205

Page, E. B.: Teacher comments and student performance. J. Educ. Psychol. 49, 1958, 4, 173-181
Pawlik, K.: Modell- und Praxisdimensionen psychologischer Diagnostik. In: K. Pawlik (Hg.), Diagnose der Diagnostik. Stuttgart 1976, 13-44
Petermann, F. (Hg.): Methodische Grundlagen Klinischer Psychologie. Weinheim 1977
Petermann, F.: Veränderungsmessung. Stuttgart 1978
Piaget, J.: Psychologie der Intelligenz. Zürich 1948
Pixa-Kettner, U., Rath, W. & Rick, G.: Zusammenhänge zwischen Test- und Retest-Ergebnissen im HAWIK, sozialen und schulischen Merkmalen und der späteren Berufseingliederung/-bewährung lernbehinderter Schüler. Z. Heilpäd. 29, 1978, 2, 61-77
Platz-Dümas, U.: Möglichkeiten verhaltenstherapeutischer Maßnahmen bei lernbehinderten Kindern im Leistungsbereich. Dargestellt an der Vermittlung der Zeichen-Laut-Beziehung im Leselernprozeß. Z. Heilpäd. 29, 1978, 562-566

Plickat, H.-H.: Innere Differenzierung und Programmiertes Lernen im Rechtschreibunterricht. Unsere Volksschule 1966, 415 ff.
Plickat, H.-H.: Rechtschreibreform - Rechtschreibfehler - Rechtschreibzensur. WPB 26, 1974, 5, 247-254
Pohl, R.: Zum Problem der Rücküberweisung lernbehinderter Sonderschüler in die Volksschule. Z. Heilpäd. 19, 1968, 567-576
Pomm, H. P.: Bedingungen des orthographischen Schwierigkeitsgrades. ZeF 6, 1972, 4, 24o-253
Pomm, H. P.: Lernprozesse in der Rechtschreibung. Z. Entw. psychol. Päd. Psychol. 5, 1973, 1, 5o-61
Pomm, H. P.: Die Anwendung von Lernfaktoren auf Rechtschreibtests. ZeF 7, 1973, 4, 225-234
Pomm, H. P.: Das Erlernen der Rechtschreibung als Übungsprozeß. Lebendige Schule 28, 1973, 3, 119-127
Popham, W. J. & Baker, E. L.: Systematic instruction. New Jersey: Prentice Hall 197o
Probst, H. H.: Lernbehinderte und Normalschüler. Persönlichkeitseigenschaften und sozioökonomischer Hintergrund. Bern 1976
Probst, H. H. & Metz, D.: Führt der Besuch einer Sonderschule für Lernbehinderte zu einer positiven Veränderung affektiver Persönlichkeitseigenschaften? Heilpäd. Forsch. 5, 1974, 161-179
Projektgruppe: Diagnostik in der Schule. München 1973

Reinartz, A.: Begriffliche Abgrenzung. Kommentar zum Abschnitt 1 der Thesen. In: A. Reinartz & A. Sander (Hg.), Schulschwache Kinder in der Grundschule. Frankfurt 1977, 38-41
Reinartz, A. & Sander, A. (Hg.): Schulschwache Kinder in der Grundschule, Bd. 1: Thesen, Kommentare, Bibliographie. (= Beiträge zur Reform der Grundschule, Bd. 31/32). Frankfurt 1977
Reinartz, A. & Sander, A. (Hg.): Schulschwache Kinder in der Grundschule, Bd. 2: Beispiele und Modelle für Unterricht und Förderung (= Beiträge zur Reform der Grundschule, Bd. 35/36). Frankfurt 1978
Reinartz, E.: Visuelles Wahrnehmungstraining und psychomotorische Förderung als prophylaktische Maßnahmen gegenüber Lernschwächen in der Schule. In: A. Reinartz, E. Reinartz & H. Reiser (Hg.), Wahrnehmungsförderung behinderter und schulschwacher Kinder. Berlin 1979, 41-67
Rheinberg, F. & Enstrup, B.: Selbstkonzept der Begabung bei normalen und Sonderschülern gleicher Intelligenz: Ein Bezugsgruppeneffekt. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 9, 1977, 171-18o
Riehme, J.: Probleme und Methoden des Rechtschreibunterrichts. Berlin 1974
Ritscher, H.: Welt der Politik. Frankfurt 1967
Robinson, H. M.: Hilfen für leseschwache Kinder in den USA. In: R. Valtin (Hg.), Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973, 327-333
Rollett, B. & Bartram, M.: Lerndiagnose und Lerntherapie. In: H. W. Krohne (Hg.), Fortschritte der Pädagogischen Psy-

chologie. Psychol. Erz. Unterricht 1975, Beiheft 72, 8o-119
Rollett, B. & Bartram, M. (Hg.): Einführung in die hierarchische Clusteranalyse. Stuttgart 1976
Rosenbusch, H. S.: Lerntechniken als Lehrziel. WPB 3o, 1978, 5, 185-189
Rosenthal, R. & Jacobson, E.: Pygmalion im Klassenzimmer. Weinheim 1971
Rösler, H. D.: Leistungshemmende Faktoren in der Umwelt des Kindes. Vergleichende Untersuchung zum Problem des Schulversagens. Leipzig 1967 (2)
Ruch, F. L. & Zimbardo, P. G.: Lehrbuch der Psychologie. Berlin 1975 (2)

Saarland: Der Minister für Kultus, Unterricht und Volksbildung (Hg.): Vorläufige Rahmenrichtlinien für die vorschulische Erziehung. Saarbrücken 1973
Saarland: Der Minister für Kultus, Bildung und Sport (Hg.): Rahmenrichtlinien für die vorschulische Erziehung. Saarbrücken 1978
Samstag, K., Sander, A. & Schmidt, R.: Diagnostischer Rechentest für 3. Klassen DRE 3 (= Deutsche Schultests). Weinheim 1971
Sander, A.: Die Sonderschulen im geteilten Deutschland. Eine vergleichende Studie zum Auf- und Ausbau des Sonderschulwesens in der BRD und der DDR. Berlin 1969
Sander, A. (Hg.): Sonderpädagogik in der Regelschule. Berlin 1976
Sander, A.: Die Ausweitung der Sonderpädagogik und ihre Konsequenzen für die Ausbildung der Sonderschullehrer. Z. Heilpäd. 27, 1976, 5, 289-294
Sander, A.: Anmerkungen zur Stellungnahme von G. Heinrichs. Z. Heilpäd. 27, 1976, 11, 671-672
Sander, A.: Facts und Trends im Sonderschulwesen. b : e (Sonderdruck), Endstation Sonderschule. 1977, 1o-14
Sander, A.: Sonderpädagogischer Förderunterricht für schulschwache Grundschüler - Vorschläge zur Prävention statt nachgehender Rehabilition von Behinderten in der Schule. In: R. Schindele (Hg.), Unterricht und Erziehung Behinderter in Regelschulen. Rheinstetten 1977, 368-38o
Sander, A.: Welche Schule für welchen Schüler? Behindertenpäd. 17, 1978, 3, 152-166
Schau, A.: Rechtschreiben als Normsystem. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 47-68
Scheerer, E.: Probleme und Ergebnisse der experimentellen Leseforschung. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 1o, 1978, 4, 347-364
Scheerer-Neumann, G.: Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche: Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse. Studienmaterialien des Staatlichen Instituts für Lehrerfort- und -weiterbildung des Landes Rheinland-Pfalz, Bd. 16. Speyer 1977
Scheerer-Neumann, G.: Funktionsanalyse des Lesens. Grundlage für ein spezifisches Lesetraining. Psychol. Erz. Unterricht 24, 1977, 3, 125-135

Schenk-Danzinger, L.: Handbuch der Legasthenie im Kindesalter. Weinheim 1975 (3).
Schenk-Danzinger, L.: Legasthenie. In: L. J. Pongratz (Hg.), Klinische Psychologie. Handbuch der Psychologie, Bd. 8, 2. Halbbd. Göttingen 1978, 2591-2625
Scherer, J. & Schliep, M.: Persönlichkeitsmerkmale und Leistungsverhalten bei gleichintelligenten Haupt- und Sonderschülern des 5. Schuljahres. Psychol. Erz. Unterricht 21, 1974, 2, 81-9o
Scherzinger, G.: Diagnose: Legasthenie. Weinheim 1975
Scheuch, E. K.: Sozialprestige und soziale Schichtung. In: D. W. Glass & R. König (Hg.), Soziale Schichtung und Mobilität. Kölner Z. Soziol. Sozialpsychol. 197o, Sonderheft 5
Schlee, J.: Legasthenie - Neu: Die Unmöglichkeit mit einem schlechten Konzept eine gute Praxis zu gestalten. In: E. Schwartz (Hg.), "Legasthenie" oder Lesestörungen? Frankfurt 1977, 54-59
Schlee, J.: Legasthenie - Erforschung einer Leerformel. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenie. Boppard 1978, 19-26
Schmalohr, E. & Winkelmann, W.: Eine gruppen- und textspezifische Analyse von Rechtschreibfehlern. Z. exper.angew. Psychol. 16, 1969
Schmid, Ph.: Ein Ansatz zur Legasthenie-Diagnose. In: H. Hägi, A. Bürli & A. Mathis (Hg.), Legasthenie. Weinheim 197o, 155-16o
Schmidt, L. R.: Objektive Persönlichkeitsmessung in diagnostischer und klinischer Psychologie. Weinheim 1975
Schmidt, L. R.: Normen und Diagnosen. In: L. R. Schmidt (Hg.), Lehrbuch der Klinischen Psychologie. Stuttgart 1978, 65-81
Schmidtchen, S., Pelz, F. & Dietz, V.: Entwicklung und erste Effektivitätskontrolle eines multifaktoriellen Funktionstrainingsprogramms für lese-rechtschreibschwache Heimkinder. Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 22, 1973, 7, 257-261
Schneider, W. & Springer, A.: Individualisierendes Rechtschreibtraining auf verhaltenstherapeutischer Basis. Psychol. Erz. Unterricht 25, 1978, 4, 197-2o4
Schneider, W., Springer, A. & Petermann, F.: Verschlüsselung von verbaler Information bei schwachen und normalen Rechtschreibern. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 9, 1977, 2, 113-118
Schönke, M.: Ein Versuch zur Methode des Rechtschreibunterrichts. Schule Psychol. 15, 1968, 2, 58-6o
Schubenz, S.: Zur Frage der Fehlerarten bei lese-rechtschreibschwachen Kindern. In: K. Ingenkamp (Hg.), Lese- und Rechtschreibschwäche bei Schulkindern. Berlin 1966
Schubenz, S. & Buchwald, R.: Untersuchungen zur Legasthenie I: Die Beziehung der Legasthenie zur Auftretenshäufigkeit der Buchstaben des Alphabets in der deutschen Sprache. Z. exper. angew. Psychol 11, 1964, 155-165
Schulte, D.: Diagnostik in der Verhaltenstherapie. München 1974

Schwartz, E.: Schulschwache Kinder in der Grundschule. Die Grundschule 5, 1973, 1, 29-33
Schwartz, E.: Grundschulreform und Legasthenie. In: E. Schwartz (Hg.), "Legasthenie" oder Lesestörungen? Frankfurt 1977, 226-232
Schwarze, H.: Der Einfluß von verbalen Rückmeldungen auf schulisches Lernen. In: H. W. Krohne (Hg.), Fortschritte der Pädagogischen Psychologie. München 1975, 1o-29
Schwarzer, R.: Remedialer und adaptiver Unterricht. Unterrichtswiss. 5, 1977, 4, 333-345
Schwarzer, R. & Steinhagen, K. (Hg.): Adaptiver Unterricht. München 1975
Selg, H.: Versuch zur Betreuung lese-rechtschreibschwacher Kinder mit Hilfe des Talking-Typewriters. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Boppard 1978, 158-165
Simon, D.-P. & Simon, H. A.: Alternative uses of phonemic information in spelling. Rev. Educ. Res. 43, 1973, 115-137
Simons, H., Weinert, F. E. & Ahrens, H.-J.: Untersuchungen zur differentialpsychologischen Analyse von Rechenleistungen. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol 7, 1975, 3, 153-169
Skowronek, H.: Lernen und Lernfähigkeit. München 1969
Smith, R. M.: Clinical Teaching. New York: McGraw-Hill 1968
Starck, W.: Die Sitzenbleiberkatastrophe. Stuttgart 1974
Stelzl, I.: Versagt die klassische Testtheorie bei kriterienorientierten Tests? Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 8, 1976, 2, 81-9o
Stolurow, L. M. & Lippert, H.: Prompting, confirmation, and vanishing in the teaching of a sight vocabulary. Washington, D. C.: U.S. Office of Educ. Coop. Res. Proj. No. SAE 837o, 1962
Stranz, G.: Untersuchungen zur Schullaufbahn von Hilfsschulkindern. Z. Heilpäd. 17, 1966, 265-277
Strittmatter, P.: Lernzielorientierte Leistungsmessung. Weinheim 1973

Tamm, H.: Grundsätze, Methoden und Erfahrungen bei der Betreuung von lese- und rechtschreibgestörten Kindern. In: K. Ingenkamp (Hg.), Lese- und Rechtschreibschwäche bei Schulkindern. Weinheim 1966
Tamm, H.: Die Betreuung legasthenischer Kinder. Weinheim 1969
Tausch, R., Bödiker, M.-L. & Schwab, R.: Förderung rechtschreibschwacher Schüler durch Anwendung einfacher technischer Trainingsmethoden. Psychol. Erz. Unterricht 21, 1974, 3o3-3o9
Tent, L.: Die Auslese von Schülern für weiterführende Schulen. Möglichkeiten und Grenzen. Beiträge zur Theorie und Praxis der Leistungsbeurteilung in der Schule. Göttingen 1969
Thimm, W. & Funke, E. H.: Soziologische Aspekte der Lernbehinderung. In: G. O. Kanter & O. Speck (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Pädagogik der Lernbehinderten. Berlin 1977, 581-614
Thurstone, L. L.: Primary mental abilities. Psychometric Monogr. 1, 1938

Tiedemann, J., Krapp-Raabe, B. & Räger, D.: Speicherkapazität und Lese-Rechtschreibschwierigkeiten? Z. Entw. psychol. Päd. Psychol. 8, 1976, 3, 224-227
Topsch, W.: Legasthenie/Lese-Rechtschreibschwäche. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 98-107
Tordrup, S. A.: Über das Problem primärer Symptome der Legasthenie. In: H. Kirchhoff & B. Pietrowicz (Hg.), Neues zur Lese-Rechtschreibschwäche. Psychol. Prax. 1963, H. 34
Trauerstein, H. & Weber, A.: Über den Einfluß der Lehrgangsform des Erstschreibunterrichts auf die Rechtschreibleistung bei Schülern des 2. Schuljahrs. Psychol. Erz. Unterricht 24, 1977, 1, 11-19
Treiber, B.: Untersuchungen zur Interaktion von Lehrmethode und Schülermerkmal: Reanalyse der Teststärke. Z. Entw. psychol. Päd. Psychol. 9, 1977, 1, 29-35
Treiber, B. & Petermann, F.: Probleme der Unterrichtsdifferenzierung aus der Sicht der ATI-Forschung. Z. Päd. 22, 1976, 4, 525-546
Treiber, B., Weinert, F. & Groeben, N.: Bedingungen des individuellen Unterrichtserfolgs. Z. Päd. 22, 1976, 2, 153-179
Trempler, D., Minsel, W.-R. & Minsel, R.: Pädagogische Therapie in Kleingruppen - ein Vergleich unterschiedlicher Behandlungskonzepte zur Behebung legasthenischer Schwierigkeiten. In: R. Schwarzer (Hg.), Lernerfolg und Schülergruppierung. Düsseldorf 1974

Ullmann, L. P. & Krasner, L.: A psychological approach to abnormal behavior. London: Prentice Hall 1969

Valtin, R.: Legasthenie - Theorien und Untersuchungen. Weinheim 1970
Valtin, R.: Empirische Untersuchungen zur Legasthenie. Hannover 1972
Valtin, R. (Hg.): Einführung in die Legasthenieforschung. Weinheim 1973
Valtin, R.: Ursachen der Legasthenie: Fakten oder Artefakte? Z. Päd. 21, 1975, 3, 407-418
Valtin, R.: Legasthenie - ein überholtes Problem. In: E. Schwartz (Hg.), "Legasthenie" oder Lesestörungen. Frankfurt 1977, 60-64
Valtin, R.: Legasthenie - ein überholtes Konzept. In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legastheniеforschung. Kommission für Erziehungswissenschaft, Mitteilung I. Boppard 1978, 27-33

Wagner, I.: Aufmerksamkeitstraining mit impulsiven Legasthenikern. In: M. Angermaier et al., Fernstudienlehrgang Legasthenie. Weinheim 1974, Studienbegleitbrief 3, 94-120
Wagner, I.: Vorbildlernen mit impulsiven Kindern: Entwicklungsabhängige Wirkung der Trainingsfaktoren. Z. Entw. psychol. Päd. Psychol. 7, 1975, 195-202

Wagner, I.: Aufmerksamkeitstraining mit impulsiven Kindern. Stuttgart 1976
Wahl, D.: Erwartungswidrige Schulleistungen. Weinheim 1975
Warwel, K.: Arbeitskreis Grundschule fordert Rechtschreibreform. In: W. W. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974, 1o1-1o6
Wegener, H.: Die Rehabilitation der Schwachbegabten. München 1963 (2)
Weigl, E.: Schriftsprache als besondere Form des Sprachverhaltens. In: A. Hofer (Hg.), Lesenlernen: Theorie und Unterricht. Düsseldorf 1976, 82-98
Weiner, B., Frieze, I., Kukla, A., Reed, L. & Rosenbaum, R. M.: Perceiving the causes of success and failure. New York: General Learning Press 1971
Weinert, F. E.: Thema: Lernschwierigkeiten. Einführung. Unterrichtswiss. 5, 1977, 4, 289-291
Weinert, F. E.: Legasthenieforschung - defizitäre Erforschung defizienter Lernprozesse? In: DFG (Hg.), Zur Lage der Legasthenieforschung. Kommission Erziehungswissenschaft, Mitteilung I. Boppard 1978, 34-45
Weinert, F. E.: Remediales Lehren und Lernen. In: K. J. Klauer & A. Reinartz (Hg.), Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 9: Sonderpädagogik in allgemeinen Schulen. Berlin 1978, 256-269
Weinert, F. E. & Zielinski, W.: Lernschwierigkeiten - Schwierigkeiten des Schülers oder der Schule? Unterrichtswiss. 5, 1977, 4, 292-3o4 und DFG, Zur Lage der Legasthenieforschung. Boppard 1978, 34-45
Weisgerber, B.: Zehn Thesen zum Rechtschreibunterricht in der Grundschule. Die Grundschule 2, 197o, 7-14
Weltner, K.: Individualisierung von Lernprozessen durch Förderung von Selbstinstruktionstechniken. In: R. Schwarzer (Hg.), Lernerfolg und Schülergruppierung. Düsseldorf 1974, 62-75
Westmeyer, H.: Grundlagenprobleme psychologischer Diagnostik. In: K. Pawlik (Hg.), Diagnose der Diagnostik. Stuttgart 1976, 71-1o2
Weyermüller, F.: Gründe und Ursachen von Leistungsstörungen. Psychol. Erz. Unterricht 2o, 1973, 618-626
Wieczerkowski, W., Bastine, R., Fittkau, B., Nickel, H., Tausch, R. & Tewes, U.: Verminderung von Angst und Neurotizismus bei Schülern durch positive Bekräftigungen von Lehrern im Schulunterricht. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 1, 1969, 1, 3-12
Wimmer, H., Ziegler, H. & Roth, E.: Die Entwicklung eines Tests intellektueller Lernfähigkeit für Vorschulkinder. Diagnostica 23, 1977, 1, 74-83
Wocken, A & Wocken, H.: Über Störungen der Artikulation und Lautdiskrimination bei lernbehinderten und legasthenen Schülern. Sonderpäd. 7, 1977, 2, 74-79
Wood, R.: Response contingent testing. Rev. Educ. Res. 43, 1973, 529-544

Ziegenspeck, J.: Historische Entwicklung und Aussagefähigkeit der tradierten Schülerbeurteilung. In: J. Kutscher (Hg.), Beurteilen oder Verurteilen. U & S Pädagogik: Orientierung. München 1977, 36-58

Zielinski, W.: Die Beurteilung von Schülerleistungen. In: F. E. Weinert et al. (Hg.), Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 2. Frankfurt 1974, 877-900

Zielinski, W.: Lernschwierigkeiten - Erklärungs- und Behandlungsansätze. Stuttgart 1978

Zielinski, R.: Kann Legasthenie durch eine Lautschrift beseitigt werden? Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 27, 1978, 3, 98-101

Zikowski, G.: Wie erfolgreich ist die schulische Rehabilitation der Lernbehinderten in der Sonderschule? In: H.-P. Langfeldt & O. Böhm (Hg.), Die Wirklichkeit der Lernbehindertenschule, Bd. 1: Lehrer - Schüler - Schullaufbahn. Bonn-Bad Godesberg 1975, 138-149

Zimmermann, K. W. & Kornmann, R.: Psychodiagnostik. In: G. O. Kanter & O. Speck (Hg.), Pädagogik der Lernbehinderten. Berlin 1977

Zingeler-Gundlach, U., Langheinrich, D. & Kemmler, L.: Fehleranalyse von guten und schwachen Rechtschreibleistungen normalbegabter Grundschüler. Z. Entw.psychol. Päd. Psychol. 2, 1970, 75-85

L E B E N S L A U F

Name:	Hilde Schmidt, geb. Klein
Autorenname:	Anne Hildeschmidt
geboren:	7. Mai 1937

Studium und Abschlüsse:

Pädagogische Hochschule Saarbrücken 1958-1960	Erste Prüfung für das Lehramt an Volksschulen 1960. Zweite Lehramtsprüfung, Saarlouis 1963
Universität Saarbrücken 1961-64; 1971-77	Studium der Psychologie und Erziehungswissenschaft (nebenberuflich)
University of Illinois, USA 1970-1971	Graduate Study of Education. Abschluß: Master of Education 1971
Institut für Lehrerfort- und -weiterbildung Saarbrücken 1973-1974	Abgeschlossene Ausbildung zum Betreuungslehrer für legasthene Kinder 1973
Pädagogische Hochschule Saarbrücken 1975-1976	Grundausbildung in klientenzentrierter Gesprächsführung. Vier Kurse.1976
Pädagogische Hochschule Dortmund 1977-1979	Doktorand

Berufliche Tätigkeiten:

Lehrerin 1960-69; 1971-73	Grund- und Hauptschulen 1960-67,1971-73 Schule für Lernbehinderte 1967-69
Wiss. Assistent m.d.D.b. 1974-1978 Wiss. Mitarbeiter m.d.D.b.	Pädagogische Hochschule Saarbrücken; seit Auflösung der PH: Universität des Saarlandes

Wissenschaftliche Veröffentlichungen:

- Schriftenreihe des Ministers für Kultus, Unterricht und Volksbildung
  Schulreform an der Saar. Rahmenrichtlinien für die vorschulische Erziehung. Saarbrücken 1973, Neubearbeitung 1978
- Kleber, Fischer, Hildeschmidt & Lohrig
  Individuelle Lernvoraussetzungen. Weinheim 1977
- Hildeschmidt, Meister, Sander & Schorr
  Unregelmäßiges Schulbesuchsverhalten. Weinheim 1978
- Kleber & Hildeschmidt
  Schulinterne Differenzierung. In: Klauer (Hg.), Handbuch der pädagogischen Diagnostik. Düsseldorf 1978